Bijlage 1
Concept Methodiek stakeholder- en thema-analyse

Met thema's als vertrekpunt brengt deze methode de belangen en standpunten van stakeholders in beeld. Door zowel uit te gaan van de thema's als van stakeholders, wordt de kans verminderd belangen te vergeten, omdat niet alleen vanuit de kant van de stakeholders wordt gedacht. Bijvoorbeeld bij een thema als natuur en biodiversiteit hebben niet alleen de bewoners van het dorp Simpelveld een belang, maar zijn ook de Natuur en Milieufederatie Limburg, IKL -Limburg (Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen) en de Provincie Limburg belanghebbend. Zij dragen Biodiversiteit (en het behoud ervan) uit als grondbeginsel voor het typische Limburgse Landschap en dragen zorg voor het Nationaal Landschap. Voor een latere fase in het project, de bouwfase, is bijvoorbeeld het thema bouwverkeer belangrijk. Niet alleen direct aanwonenden hebben hierbij een belang, maar ook stakeholders zoals nooddiensten, busmaatschappijen of aanwonenden van de aanrijroute van het bouwverkeer. Door deze twee te kruisen in een overzicht wordt in kaart gebracht waar de belangen liggen, bij welke fase van het project en kan hierop de communicatie- en participatiestrategie worden bepaald en aangevuld.

De volgende stappen worden in deze methodiek doorlopen:

1. Inventariseren stakeholders
2. Inventariseren thema's.
3. Koppeling van thema's aan stakeholders.
4. Krachtenveld aan belangen en stakeholders:
   a. In kaart brengen van de gebiedsgeschiedenis: oftewel welke onderwerpen zijn er en hoe zitten de stakeholders erin? Zo wordt tevens inzicht verkregen in de mate van invloed een bepaalde stakeholder heeft op (de voortgang) van het project.
   b. In deze stap worden ook eventuele meekoppelkansen geïdentificeerd. Meekoppelkansen zijn kansen die gelijktijdig met het windproject kunnen worden meegenomen als 'win-win'. Deze hebben niet direct te maken hebben met de realisatie van windturbines, maar zijn wel belangrijk voor het gebied)
5. Bepalen welke positie de verschillende stakeholders op de participatieladder krijgen.

   In onderstaand kader is de participatieladder in het kort uitgelegd.

De participatieladder in het kort

Op basis van deze analyse kan worden bepaald wie op welke wijze, voor welk onderdeel, wordt betrokken bij het project. Hiervoor hanteren we de verschillende participatieniveaus van de participatieladder, te weten:

- **(mee)beslissen** gezamenlijk besluit m.b.t. (onderdelen) het project. Stakeholders krijgen een bepaalde bevoegdheid in relatie tot het project
- **Consensus**: samen handelen en tot overeenstemming komen.
- **Adviseren**: stakeholder adviseert en levert input voor de voorstellen van de initiatiefnemer. De initiatiefnemer neemt deze zoveel mogelijk mee, maar kan hier ook gemotiveerd van afwijken.
- **Raadplegen**: De initiatiefnemer doet een voorstel en vraagt de stakeholders om een reactie. De initiatiefnemer bepaalt welke reactie en op welke wijze deze wordt meegenomen.
- **Informeren**: eenzijdige communicatie, informeren over status van het project.

De volgende **thema's, onderwerpen en gevoeligheden** zijn tijdens verschillende meedenksessies en enquêtes in de laatste 3 maanden aan het licht gekomen. Hieronder zijn de belangrijkste onderwerpen genoemd. Voor de volledigheid kan bijlage 8 geraadpleegd worden.

- Milieuaspecten zoals geluid, gezondheid en slagschaduw
- Landschappelijke inpassing
- Betrokkenheid van omwonenden bij de verdere planvorming
- Financiële participatie individueel en collectief
- Effect op fauna en flora
- Verlichting en elektrische straling
- Waardedaling woning/bebouwing
- Effect op toeristische aantrekkelijkheid van gebied
- Educatie
- Buurtaccus/ energieopslag
- Verduurzaming van woning
- Particuliere zonnepanelen aanbieden
- Werkgelegenheid scheppen
- Duurzaamheidsambities gemeente
- Hoeveelheid energieopwek van windturbines

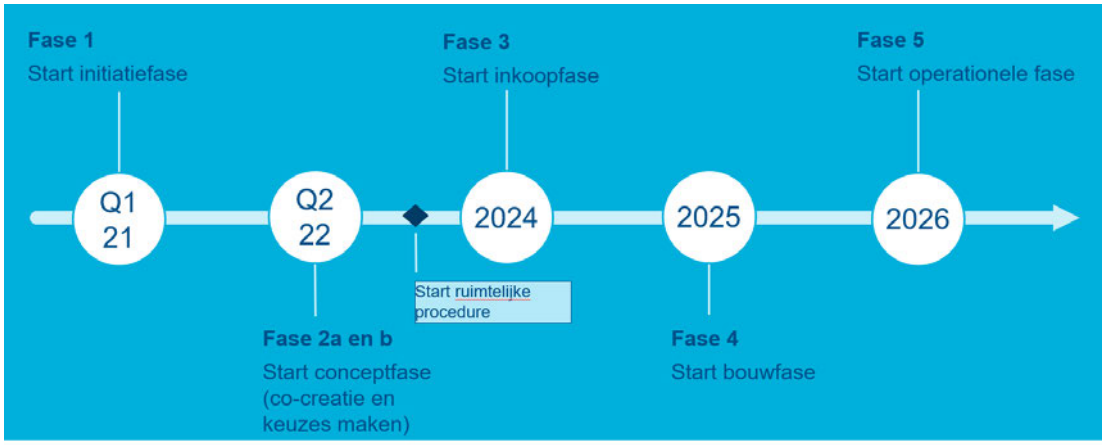
Voorbeeld: Onderwerp Landschappelijke inpassing
In de eerste gesprekken met de omgeving en de grondeigenaren is het schetsontwerp van de huidige zoekgebieden al verrijkt met de input uit de omgeving. Dit blijft naar mate meer suggesties worden geleverd een iteratief proces waarbij bewust nog niet gekozen is om de exacte locaties vast te leggen. Zo is en blijft het een dialoog waaraan de omgeving een steentje kan bijdragen. Uiteraard is dit rekening houdend met de geldende restricties die heersen. Deze worden toegelicht in het hoofdstuk gewijd aan de landschappelijke inpassing.

Voorbeeld: Gevoeligheden in en rondom het gebied
Bij deze thema-analyse komt ook de gebiedsgeschiedenis naar boven of andere gevoeligheden die er in het verleden hebben gespeeld. Een voorbeeld is dat in het gesprek met de buurtcomités in Simpelveld naar voren is gekomen dat bij sommige inwoners het gevoel bestaat dat de windmolens in Duitsland hen overkomen zijn, zonder dat ze daar enige invloed op hebben gehad. Dit is een voorbeeld van omgevingssensitiviteit die belangrijk is en waarmee rekening dient te worden gehouden in de gehele doorlooptijd van voorliggend project.

Bijlage 2 Krachtenveldanalyse en Participatieplan

In de marktuitvraag voor initiatiefnemers is genoemd dat men zo vroeg mogelijk directe belanghebbenden moet betrekken bij de planvorming. Statkraft streeft naar een zorgvuldig proces om de lokale belangen van omwonenden en maatschappelijke organisaties en instanties te betrekken alvorens de planprocedure wordt gestart. De bedoeling hierbij is om zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de verschillende belangen, kansen op (financiële) samenwerking te benutten en eventuele overlast en/of negatieve gevolgen te beperken

Figuur 1 Omgevingsmanagement in fasen



Zoals in figuur 1 is weergegeven, heeft het gehele project een doorlooptijd van minimaal 5 jaar en bestaat het project uit vijf fasen. Omgevingsmanagement zal per fase een andere invulling krijgen, omdat de intensiviteit van het omgevingsmanagement per fase verschillend is. Met het voorliggende plan wordt inzicht gegeven in de communicatie- en participatie (inclusief activiteiten) per fase zoals gecommuniceerd in de marktuitvraag.

Door de omgeving bij het windproject te betrekken wordt beoogd om tot een lokale en maatschappelijke inbedding van het project te komen waarbij rekening wordt gehouden met de diverse belangen in het gebied. We luisteren en analyseren wat er gezegd wordt, waarom het gezegd wordt en brengen de consequenties met elkaar in kaart om zo goed onderbouwde keuzes te kunnen maken. Keuzes die iedereen kan begrijpen, waar misschien niet iedereen het 100% mee eens zal zijn, maar die uiteindelijk zullen leiden tot een kwalitatief goed plan dat zo breed mogelijk gewaardeerd wordt. Onderstaand treft u de uitgangspunten aan die Statkraft hanteert bij omgevingsmanagement.

Drie uitgangspunten:

1. **Voeren van de dialoog met betrokkenen** om zo de vertrouwensrelatie en de gedragenheid van het project te vergroten middels persoonlijke gesprekken en bijeenkomsten. Betrokkenen krijgen de ruimte om gehoord te worden en echt een inbreng te hebben. Het is uiteraard wel belangrijk dat de kaders waarbinnen geparticipeerd kan worden helder worden gecommuniceerd aan het begin van een persoonlijk gesprek, een bijeenkomst of een co-creatiesessie. De kaders worden vooraf besproken met de stakeholders, eventueel aangescherpt en vastgesteld. Dit vormt een goede basis voor de inhoudelijke gesprekken die daarna plaatsvinden.

2. **Faciliteren van een gelijk kennisniveau** over de energietransitie en over windparken is belangrijk. Door middel van ontwerp- en co-creatiesessies, ondersteund door visualisaties en 3D-ontwerp worden de betrokkenen meegenomen.
3. **Aansluiten bij belevingswereld en betrokkenheid** van mensen is van groot belang. Een participatietraject is maatwerk en wanneer er gevoeligheden spelen dan dient tijdig te worden bijgestuurd in het participatieplan. Deze gevoeligheden worden in de stakeholder- en thema-analyse geïnventariseerd en zullen gedurende het proces worden aangevuld.

1. PARTICIPATIE IN FASE 1 en 2: INITIATIEFASE EN CONCEPTFASE

In de initiatiefase (die reeds is gestart) wordt door middel van diverse QuickScans en verkennende gesprekken verkend of er belemmerende zaken, knelpunten maar ook kansen zijn voor het ontwikkelen van een windpark in het gebied. De stakeholder- en thema-analyse is hier bijvoorbeeld een uitkomst van. De verdere focus van de participatie in deze fase ligt op het informeren van de verschillende stakeholders.

Een uitgebreide omschrijving van alle reeds gevoerde gesprekken, nog geplande gesprekken en het vervolgproces van fase 1 en 2 is in het Projectplan Parkstad Zuid te vinden.

Excursie projectgebied
Na de kennismaking met een groot deel van de belanghebbenden zal Statkraft een excursie naar een operationeel windpark organiseren. We denken aan een klein en recent gebouwd windpark in Limburg. Deze excursie zullen we gezamenlijk met ons partner Pouderoyen Tonnaer organiseren. Statkraft gelooft namelijk dat een excursie het ‘onbekende’ - en daardoor zorgen bij de omgeving - weg kan nemen. Onder andere door middel van deze educatieve excursie laten we de stakeholders de impact van windenergie op de omgeving zelf ervaren en kennismaken met de belangrijke aspecten van moderne windturbines. Uiteraard zal Statkraft, indien de situatie rondom COVID-19 dat vereist, een passend (digitaal) alternatief faciliteren.

In onderstaande beschrijving van het vervolgproces geven wij een indicatie van onze minimale opzet voor omgevingsparticipatie. We herkennen dat de komende maanden cruciaal zijn om lokale belangen in kaart te brengen wat tot een aanpassing in onderstaande opzet kan leiden. Het blijft een levend proces waarin continu naar een optimale invulling gezocht wordt.

2. PARTICIPATIE IN FASE 2A: CONCEPTFASE - CO-CREATIE

In de conceptfase wordt de financiële, ruimtelijke en (milieu)technische haalbaarheid van het project in kaart gebracht. Het opstellen van een (eventueel vrijwillig) MER kan hierbij behulpzaam zijn. Het doel bij co-creatie is om tot een conceptontwerp te komen dat samen met de omgeving is ontwikkeld en binnen de kaders van financiële en technische haalbaarheid valt. De participatie valt in twee onderdelen uiteen, te weten de procesparticipatie en de financiële participatie.

Sessies 1 (kick-off) en 2 (ontwerpsessie) met omgevingstafel
Door het inrichten van een omgevingstafel nodigen Statkraft en de lokale coöperatie belanghebbenden uit echt mee te denken over het ontwerp. Bij deze sessies zal gebruik worden gemaakt van diverse ondersteunende middelen zoals referentiebeelden, artists’ impressions en/of van een virtual reality platform waarbij live aanpassingen aan het 3D-ontwerp gemaakt kunnen worden. De klankbordgroep heeft hierbij de vrijheid om ter plekke een technisch haalbare opstelling voor het windpark te kiezen.

Indien in de omgevingstafel een bepaalde doelgroep ondervertegenwoordigd is, kan het nodig zijn dat Statkraft en de lokale coöperatie nog aanvullende persoonlijke gesprekken inplannen.

3. PARTICIPATIE IN FASE 2B: CONCEPTFASE – KEUZES MAKEN EN START RUIMTELIJKE PROCEDURE

In de afronding van de conceptfase dienen er keuzes gemaakt te worden. Wanneer een MER is uitgevoerd vormt het hieruit volgende voorkeursalternatief de basis voor het vervolg. Aan de hand van deze keuze wordt een definitief ontwerp gemaakt die in de ruimtelijke onderbouwing/planologische procedure opgenomen zal worden. Bij het opnemen van een ontwerp in de planologische procedure, zal er een design freeze van kracht zijn. Het gepresenteerde ontwerp zal in principe niet meer wijzigen.

Bijeenkomst opties financiële participatie bespreken en design freeze
Tijdens deze bijeenkomst bespreken de lokale coöperatie en Statkraft met de aanwezigen de mogelijkheden tot financiële participatie. Een eerste uitwerking tot op het niveau van de juridische en financiële structuur zal worden toegelicht. Tevens wordt het definitieve ontwerp gepresenteerd dat middels co-creatiesessies met de omgeving tot stand is gekomen en die in de ruimtelijke planologische procedure opgenomen zal worden.

Informatieverstrekking tijdens (start) ruimtelijke procedure:
• Middels (nieuws)brieven worden de omgeving, autoriteiten en omgevingstafel op de hoogte gebracht van het moment van aanvraag omgevingsvergunning
• Tevens worden media en natuur- en milieugroepen geïnformeerd per (nieuws)brief over de maatregelen aangaande de omgevingsvergunning.
• Optioneel wordt, indien er zienswijzen zijn binnengekomen, door de lokale coöperatie & Statkraft een extra informatiemoment ingelast om vragen en/of zienswijzen te beantwoorden

4. PARTICIPATIE IN FASE 3: INKOOPFASE

De inkoopfase start met het opstellen van een *basis of design* en eindigt met een *contract-award*. De basis of design is een technisch document waarin het ontwerp staat omschreven zoals het windpark ingekocht zal worden. Statkraft kan voor de inkoop van het windpark een aanbesteding starten. De verdeling van taken moet echter nog met de lokale coöperatie verder besproken worden. Een voorwaarde die Statkraft stelt aan onderaannemers is dat er met hoge Corporate Social Responsibility-standaarden gewerkt zal worden. De contract award is enkel mogelijk nadat Statkraft een positief investeringsbesluit heeft genomen op het project en zal aandacht vanuit de media krijgen, dus alle stakeholders worden geïnformeerd.

Nieuwsbrief
Deze fase kenmerkt zich vooral door informeren in de vorm van nieuwsbrieven.

5. PARTICIPATIE IN FASE 4: BOUWFASE

De bouwfase begint na contract-award en nadat de grond bouwrijp is. Voordat de bouw aanvangt, zullen er nulmetingen gedaan worden waarin Statkraft en de lokale coöperatie ook vaststelt hoe de percelen na het saneren van het park weer terug geleverd worden.

Werkgelegenheid in de bouwfase
Tijdens de bouw van het park en tijdens de daaropvolgende exploitatie van het park, zal altijd de voorkeur gegeven worden aan lokale bedrijven en waar mogelijk ook mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, om diensten en producten te leveren aan het park. Dit uiteraard onder het voorbehoud van marktconforme condities. Ook voor het onderhoud en beheer zal de voorkeur bij lokale partners liggen,

mede uit oogpunt van energiebesparing. Ook zal een beroep worden gedaan op vrijwilligers voor het geven van rondleidingen. In de komende twee maanden zullen we actief op zoek gaan naar lokale partners/ bedrijven om het mee op te nemen in ons finale projectplan.

Informeren over bouwwerkzaamheden
De omgeving, zoals aanwonenden van de projectlocatie maar ook de aanwonenden van de aanrijroute van bouwmaterialen, worden minimaal per brief geïnformeerd. Hierin zullen ook contactgegevens van contactpersonen van Statkraft en de lokale coöperatie opgenomen worden en de manieren waarop de omgeving en andere professionele partijen Statkraft kunnen bereiken bij vragen of calamiteiten. Als het proces aanleiding geeft om met bepaalde direct belanghebbenden intensiever contact op te nemen, dan zullen wij dit faciliteren middels persoonlijke (telefoon)gesprekken.

6. PARTICIPATIE IN FASE 5: OPERATIONELE FASE

De operationele fase start op het moment dat de bouw afgerond is en de netbeheerder het park aansluit op het daarvoor bestemde onderstation. De operationele fase duurt rond 25 jaar en eindigt op het moment dat het park wordt gesaneerd.

Afstemming en afspraken over onderhoud en beheer
Momenteel is nog niet inzichtelijk of onderhoud en beheer in de operationele fase bij Statkraft ligt of via de lokale coöperatie verzorgd wordt. Statkraft wenst het beheer van het windpark tijdens de exploitatiefase voor een optimaal rendement te verzorgen.

Opening windpark
Feestelijke opening van het windpark (aan het einde van de bouwfase of aan het begin van de operationele fase). Er zal een uitnodiging worden verstuurd aan alle doelgroepen die tot dan toe betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het windpark.

Lespakketten
Onderwijs is een cruciaal onderdeel van de energietransitie en Statkraft streeft er naar educatieve kansen te creëren met haar zon- en windparken, zodat scholieren in de Parkstad regio kunnen leren hoe de schone stroom, nodig voor het tegengaan van klimaatverandering, opgewekt wordt. Dit kan worden gefaciliteerd door het geven van rondleidingen over het park voor bijvoorbeeld leerlingen van groep 8. Bij de opening van het park zullen omwonenden, ambtenaren en scholen een uitnodiging krijgen voor een eerste rondleiding. Hier zullen de uitdagingen van de energietransitie en het belang hiervan worden belicht zodoende jongeren te enthousiasmeren voor de energietransitie.

Lokale werkgelegenheid
Door het ontwikkelen van het windpark ontstaan kansen voor lokale werkgelegenheid. In de volgende fase zal onderzocht worden wat voor expertise nodig is. Er valt de denken aan bijvoorbeeld wegenbouw, lokale omgevingsmanager en mensen die voor het technisch onderhoud van de windturbines verantwoordelijk zijn. Statkraft pleit ervoor om voorrang te geven aan lokale bedrijven.

Tabel 1 inventarisatie krachtenveld van belangen en stakeholders

1. Doelgroep Omgeving

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie -niveau
Grondeigenaren **Enkele grondeigenaren gesproken ([redacted])**	Landschappelijke inpassing	Realisatie van een goed ingepast windpark belangrijk	Meewerkend	Consensus
	Hinder (Geluid en slagschaduw)	Overlast reduceren	Meewerkend	
	Goede relatie buurt	Goede afstemming met omgeving	Meewerkend	
	Financiële participatie	Mogelijkheden bespreken om financieel te kunnen participeren	Staan open voor financiële participatie	
Direct belanghebbende bewoners <1000m **Meerdere bewonersconsultaties op 17, 18 en 20 mei en een meedenksessie op 30 juni**	Landschappelijke inpassing	Een windpark dat landschappelijk goed is ingepast, hechten veel waarde op uitzicht vanuit huis	Negatief met ideen voor mitigerende maatregelen	Informeren Adviseren
	Waardedaling bebouwing Imago project	Zorgen over waardedaling van hun woning	Licht negatief	
	Financiële participatie	Mogelijkheden om financieel te kunnen participeren, omgevingsfonds inzetten voor verduurzamen van woning en w jk, Meer natuur en energieopslag	Grotendeels interesse	
	Procesparticipatie	Bewoners betrekken bij de planvorming	Draagvlak kan alleen bereikt worden als omwonenden zo vroeg mogelijk betrokken worden	
	Ecologie	Zorgen over negatief effect op fauna en flora	Negatief tenzij er mitigerende maatregelen genomen worden	
	Hinder (geluid/slagschaduw/ gezondheid	Zorgen over effecten windturbines op gezondheid en overige hinder	Negatief	

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie -niveau
Ondernemers <1000m **Gesproken met Marc Nelissen, Medtronic, BTM Parkstad, IKB De Beitel**	Veiligheid	Zorgen over veiligheid van windturbines	Meewerkend	Informeren Adviseren Raadplegen
	Hinder (geluid/slagschaduw0	Zorgen over effecten windturbines op gezondheid en overige hinder	Meewerkend	
	Financiële participatie	Mogelijkheden om financieel te kunnen participeren Interesse in CO2 en groene energiecertificatie	Positief	
Bewoners en ondernemers <2500m en vertegenwoordigers aangrenzende wijken **Meerdere bewonersconsultaties op 17, 18 en 20 mei en een meedenksessie op 30 juni, Gesprek met BTM Parkstad en IKB De Beitel**	Financiele participatie	Zorgen dat alleen lokale omgeving profijt ervaart van project, profiteren zowel individueel als ook collectief bijv. duurzaamheidsadviseur voor woning, meer natuur en bomen en energieopslag	Positief	Informeren
	Hinder (geluid/slagschaduw/ gezondheid	Zorgen over effecten windturbines op gezondheid en overige hinder	Negatief	
	Landschappelijke inpassing	Een windpark dat landschappelijk goed is ingepast, hechten veel waarde op uitzicht vanuit huis	Negatief met ideen voor mitigerende maatregelen	
	Waardedaling bebouwing Imago project	Zorgen over waardedaling van hun woning	Licht negatief	
	Ecologie	Zorgen over negatief effect op fauna en flora	Negatief tenzij er mitigerende maatregelen genomen worden	
Energiecoöperaties	Financiële participatie Procesparticipatie	Lokaal goed laten landen van project en zoveel mogelijk	Positief Meewerkend	Meebeslissen

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie -niveau
In deze fase gezamenlijk omgevingsparticipatie vorm gegegeven	Lokaal eigenaarschap	mensen mee laten profiteren van deze lokale ontwikkeling		

** Indicatie van mogelijke thema's gebaseerd op de input van persoonlijke gesprekken, meedenksessies, en bewonersconsultaties en enquetes*

1. *Doelgroep Media*

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Meekoppelkansen/ mitigatie	Participatie-niveau
Lokale media **(Weekblad Westernieuws, d'r Troubadoer, de Limburger, L1, Limburg24, Website gemeente Heerlen, Kerkrade, Simpelveld, RTV Parkstad)**	Imago project Duurzaamheidsambities gemeente	Lokale media kunnen grote impact op de publieke opinie hebben door hun lokale bere k en gezaghebbende imago	Door media goed te informeren en het plan te relateren aan de ambities van de gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld en haar verplichtingen tot verduurzaming binnen de regio. Ook wordt de beperktheid aan mogel jkheden belicht die de gemeente voorhanden heeft om de ambities te realiseren. De lokale media schetsen de keuzes die de gemeente moet maken wat hopelijk leidt tot begrip bij de andere belang-hebbenden voor de steun van de gemeente voor het windpark op deze locatie.	Informeren Transparent en open communiceren

2. *Doelgroep Autoriteiten*

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie -niveau
Gemeente Heerlen, Kerkrade en Simpelveld (ambtelijk/bestuurlijk)	(Duurzaamheids)ambities gemeenten	Om in 2040 energieneutraal te worden, moet gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld investeren in	Positief	(mee)besliss en

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie -niveau
Adviespanel Parkstad-Zuid		energiebesparing en duurzame energieopwekking Aansluiting overig beleid van de gemeente		
	Omgevingsvergunning	Bevoegd gezag verlenen omgevingsvergunning	Neutraal	na
	Imago project	De eventuele hinder van windturbines is een gevoelig onderwerp in Nederland	Meewerkend, een goed uitgewerkt omgevingsmanage-ment proces is nodig	Meebeslissen
Provincie Limburg **Communicatie via Porjectorganisatie Parkstad Zuid**	Bevoegd gezag	Voor een windproject tussen 5 MW – 100MW is in de basis de provincie bevoegd gezag		(Mee)besliss en
	Landschappelijke inpassing	Een turbine zou mogelijk in het Nationaal Landschap Zuid-Limburg vallen wat nu niet mogelijk is volgens provinciale regelgeving	Licht positief, concept omgevingsverordening geeft de beoogde locatie langs het kruispunt A76 en N281 vrij voor windturbines	
RWS **Communicatie via Porjectorganisatie Parkstad Zuid**	Landschappelijke inpassing	De turbines komen mogelijk in de buurt van aangrenzende percelen aan A76	Positief	Adviseren
Waterschap Limburg **Nog niet gesproken**	Omgevingsvergunning	Vallen onder bevoegd gezag bij ruimtelijke procedure (aanvraag watervergunning)		Consensus
[redacted]	Duurzaamheidsdoelstelling	[redacted]	Positief	Adviseren

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie-niveau
Gesproken met [redacted] op 24 juni 2021				
Netbeheerder Enexis **Gesproken met Ellen Bouwmans op 19 April**	Inpassing op het net	Tijdig op de hoogte zijn i.v.m. voorbereiding net.	Neutral	Consensus
GGD Zuid Limburg **Gesproken met Paola Esser op 12 juli**	Gezondheit	Samenwerking met initiatiefnemers i.v.m. vragen rondom gezondheid	Neutral, vraag voor samenwerking ligt bij directie van de GGD, er is nog geen beslissing genomen	Adviseren

3. *Doelgroep Natuur en Milieugroepen*

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie-niveau
IKL – Limburg **Nog niet gesproken**	Nog geen input ontvangen Vanuit eerdere projecten is bekend: Belang van biodiversiteit	Het belang van biodiversiteit uitdragen is een grondbeginsel waarbij de kleinschaligheid van belang is.		Adviseren
	Landschappelijke inpassing	Behoud van het typische Limburgse landschap		
Limburgs Landschap **Nog niet gesproken**	Nog geen input ontvangen Vanuit eerdere projecten is bekend: Landschappelijke inpassing	Behoud en versterking van het Nationaal Landschap	Een eventueel omgevingsfonds zou een bijdrage aan het behoud en de versterking kunnen geven en kunnen bijdragen aan de recreatieve functie van het gebied	Adviseren
NMF Limburg **Gesproken met Pim Brueren op 30 juni 2021**	Biodiversiteit	Behoud van natuur en biodiversiteit	Meewerkend	Adviseren
	Duurzame energie	Duurzame energie op gesch kte plekken met een integrale visie en in samenspraak met de omgeving	Positief	Adviseren

Stakeholder	Thema*	Omschrijving belang	Standpunt	Participatie-niveau
Natuurmonumenten **Nog niet gesproken**	Nog geen input ontvangen	Nog geen input ontvangen	Nog niet bekend	Adviseren
IVN Heuvelland / Heerlen **Nog niet gesproken**	Nog geen input ontvangen	Nog geen input ontvangen	Nog niet bekend	Adviseren

Rechtsvorm(en) voor financiële participatie

Indien gewenst kan Statkraft de omgeving ondersteunen bij de keuze voor een rechtsvorm. Bij financiële participatie maken we onderscheid in participatievormen waarbij de participanten met of zonder zeggenschap participeren. De mate van zeggenschap is evenredig verbonden met de risico's die een participant bij de participatie loopt. In Nederland merken wij een stijgend belang in participatie met zeggenschap. De gemeenschap is steeds vaker bereid om risico dragend deel te nemen aan een project in ruil voor zeggenschap. Bij een risicovolle financiële deelname is zowel deelname vóór als na de bouw van het energiepark mogelijk. In het laatste geval zijn de risico's beperkt tot de opbrengst in energie, de elektriciteitsprijs en onvoorzien onderhoud. Sinds 2004 is er een stijgende trend te zien in de deelname van de lokale gemeenschap middels een gebiedsgeoriënteerde financiële deelneming. Bij dergelijke deelnames is het ultieme doel uiteindelijk het creëren van draagvlak. Indien de gemeenschap niet kan delen in de lusten van de ontwikkelingen, is het ook lastig om voor draagvlak te zorgen. Er zijn verschillende rechtsvormen waarin participanten zich onderling kunnen organiseren. De belangrijkste juridische vormen worden in de tabel hieronder toegelicht.
De exacte rechtsvorm van de participatie voor de ontwikkeling van het energiepark willen wij in samenspraak met de belanghebbenden selecteren. De definitieve vorm is afhankelijk van de specifieke wensen en (financiële) mogelijkheden van de gemeenschap. Tevens speelt de bereidheid om risico's te lopen en de fiscale situatie van de participanten ook een rol bij de keuze.

Rechtsvorm	Risico	Winstverdeling	Zeggenschap	Fiscaal
Crowdfunding	Beperkt	Winstrecht	Geen	Box 1
Lening	Beperkt	Rente/Rendement	Geen	Box 3
Aandelen	Beperkt	Dividend	In principe niet, kan via een stichting administratiekantoor	Box 2 bij aanmerkelijk belang, anders box 3
Obligaties	Beperkt	Rente	Geen	Box 3
Stichting	Aansprakelijkheid bestuurders	Sociale strekking	Raad van toezicht	0
Coöperatie	Afhankelijk van het gekozen aansprakelijkheidsregime	Winst mag uitgekeerd worden aan leden	Ieder lid heeft een stem	Box 2 bij aanmerkelijk belang, anders box 3
B.V.	Beperkt tenzij er sprake is van een tekort	Winst/dividend	Middels bestuur, algemene vergaderingen en statuten	Box 2 bij aanmerkelijk belang, anders box 3
Maatschap VOF en C.V.	Beherende vennoten zijn hoofdelijk aansprakelijk	Recht op alle resultaten naar rato van deelname	Vennoten hebben gelijke zeggenschap	Box 1

Bijlage 3 Communicatie middelenmatrix

Doelgroep	Stakeholder	Participatieniveau	Middelenmix
Omgeving	Energiecoöperatie	Meebeslissen	Bijeenkomsten Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ klankbordgroep
	Grondeigenaren (afhankelijk van de nader te bepalen turbinelocaties. Naar verwachting o.a. gemeente Heerlen)	Consensus	Excursie Bijeenkomsten Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies
	Bewoners en ondernemers <1000m	Raadplegen	Excursie Bijeenkomsten Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ klankbordgroep
	Bewoners en ondernemers <2500m	Informeren	Bijeenkomsten Nieuwsberichten Brieven
Media	Lokale media	Informeren	Excursie Nieuwsberichten
Autoriteiten	Gemeente Heerlen, Kerkrade en Simpelveld (ambtelijk/bestuurlijk) Adviespanel gemeente Heerlen, Kerkrade en Simpelveld	(mee)beslissen	Excursie Bijeenkomsten Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ Klankbordgroep
	Provincie Limburg	Adviseren	Persoonlijke gesprekken
	RWS	Adviseren	Persoonlijke gesprekken
	Waterschap Limburg	Consensus	Persoonlijke gesprekken
	Netbeheerder Enexis	Consensus	Persoonlijke gesprekken
	Gemeente Aken	Informeren	Persoonlijke gesprekken
	GGD Limburg	Adviseren	Persoonlijke gesprekken Mogelijk bijeenkomsten
Natuur en Milieugroep	IKL Limburg	Adviseren	Excursie Bijeenkomsten

Doelgroep	Stakeholder	Participatieniveau	Middelenmix
			Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ Klankbordgroep
	Limburgs Landschap	Adviseren	Excursie Bijeenkomsten Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ Klankbordgroep
	NMF Limburg	Adviseren	Excursie Bijeenkomsten Persoonlijke gesprekken Nieuwsberichten Brieven Ontwerpsessies/ Klankbordgroep
	Natuurmonumenten	Adviseren	cursie eenkomsten rsoonlijke gesprekken euwsberichten even Ontwerpsessies/ Klankbordgroep
	IVN Heuvelland/Heerlen	Adviseren	cursie eenkomsten rsoonlijke gesprekken euwsberichten even Ontwerpsessies/ Klankbordgroep

Bijlage 4 Extra aandacht voor grensoverschrijdende aspecten

In deze paragraaf beschrijven wij hoe wij de grensoverschrijdende aspecten met betrekking tot omgevingsparticipatie analyseren. Vervolgens beschrijven we hoe we omgaan met de grensoverschrijdende aspecten en benoemen we concrete aandachtspunten voor verschillen in cultuur en procedures. We willen ook de Duitse belanghebbenden actief benaderen en in een zo vroeg mogelijk stadium zo effectief mogelijk informeren en maximaal betrekken bij de planvorming.

Volgens de Duitse wet moeten burgers en inwoners deelnemen aan het voornemen voor windenergie, zowel in het kader van de ruimtelijke ordening (hier in Aken: bestemmingsplan op gemeenschapsniveau) als op het niveau van het goedkeuringsproces volgens de federale immissiecontrole Act (BimSchG).

Bij het opstellen van een bestemmingsplan worden burgers, bewoners en belanghebbenden publiek geïnformeerd over het initiatief. Nadat een eerste plan van aanpak is opgesteld kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen die meegenomen wordt in de verdere planvorming. Dit zal op een later tijdstip opnieuw plaatsvinden als onderdeel van de openbaarmaking.

Hetzelfde vindt plaats nadat de Bestemmingsplanprocedure is vastgesteld in het kader van de goedkeuringsprocedure volgens BimSchG, die de specifieke systeemtoelating in Duitsland regelt. Ook hier wordt het publiek betrokken door de procedurestukken (zoals een ruimtelijk plan inclusief bijbehorende onderzoeken) voor een periode van een maand openbaar te maken.

Statkraft is van mening dat deze vorm van publieksparticipatie niet voldoende is bij het vormgeven van een windpark. Deze vorm van participatie biedt onvoldoende ruimte voor omwonenden waardoor niet alle wensen en ideeën van bewoners aan bod komen.

Om deze reden voert Statkraft uitgebreide, vroege en informele omgevingsmanagement uit in Duitse windenergieprojecten. Statkraft zal deze proactieve communicatie ook uitvoeren voor een grensoverschrijdend project met de ondersteuning van onze Duitse collega's.

Hiervoor organiseert Statkraft na acceptatie van de aanbesteding meerdere openbare voorlichtingsbijeenkomsten met professionele ondersteuning van communicatiebureaus en moderatoren.

Tijdens de informatiebijeenkomst stellen wij ons voor aan de omgeving en presenteren wij ons bedrijf en lichten wij het project Parkstad Zuid toe. We staan stil bij de mogelijke effecten van het windpark op het milieu en de bewoners. Een informatiebijeenkomst met “marktopstelling” is hiervoor bijzonder geschikt. De bijeenkomst moet met name ruimte bieden voor vraag- en antwoordsessies en de burger in staat stellen om openlijk en zonder voorbehoud ideeën naar voren te brengen, vragen te stellen en uiting te geven aan eventuele zorgen. In deze tijden van Covid-19 gerelateerde beperkingen op het openbare leven heeft Statkraft inmiddels goede ervaringen opgedaan met het houden van online bijeenkomsten. Deze ervaring leert dat met een goed georganiseerde online bijeenkomst belanghebbenden eveneens goed betrokken kunnen worden.

Om een zo’n groot mogelijk aantal belanghebbenden te bereiken, wordt de bijeenkomst via een advertentie in de regionale dagbladen bekend gemaakt. Daarnaast ontvangen alle directe en secundaire belanghebbende huishoudens een aan hen geadresseerde schriftelijke uitnodiging voor de bijeenkomst. Vervolgens zal Statkraft minstens één keer per jaar voorlichtingsevenementen houden en indien nodig verschillende formats gebruiken. Statkraft heeft bijzonder goede ervaringen met de opzet van ronde tafel en beursevenementen. Statkraft Duitsland zal de collega's van het Nederlandse projectontwikkelingsteam begeleiden en ondersteunen bij de uitvoering van de evenementen. De belanghebbenden van de operationele windparken zouden aan Duitse zijde zo snel mogelijk in het Parkstad-planningsproces moeten worden meegenomen. Naast de bovengenoemde deelname van burgers aan informatie- en discussiebijeenkomsten, worden de belangrijkste belanghebbenden (zie bijlage 4) direct na de gunning van de opdracht aangesproken in de vorm van persoonlijke discussies.

Voor de volledigheid hebben we een overzicht van mogelijke financiële participatie-instrumenten voor de Duitse omgeving als bijlage 5 toegevoegd. In hoeverre we deze instrumenten willen inzetten moet in de volgende fase en samen met de omgevingstafel besloten worden.

Belanghebbenden in Duitsland

Naast de deelname van burgers aan informatie- en discussiebijeenkomsten, worden de volgende belanghebbenden direct na de gunning van de opdracht persoonlijk aangesproken:

Organisation	Name	Funktion	Organisation/ Politische Partei
Bezirksvertretung Aachen-Richterich	Hubert Meyers	Bezirksbürgermeister	CDU
	Uta Kempen	Stv. Bezirksbürgermeisterin	Grüne
	Manfred Kuckelkorn	Stv. Bezirksbürgermeister	SPD
Naturschutzbeirat der Stadt Aachen	Alexander von Frantzius	Vorsitzender	Waldbauernverband
	Herbert Fleu	Beiratsmitglied	NABU
	Claus Mayr	Beiratsmitglied	NABU
	Sibille Lohmann	Beiratsmitglied	BUND
Stadtverwaltung Aachen	Sibylle Keupen	Oberbürgermeisterin	Grüne
	Frauke Burgdorff	Beigeordnete Dezernat III – Stadtentwicklung, Bau und Mobilität	-
	Dr. Markus Kremer	Beigeordneter Dezernat V - Personal, Organisation, Stadtbetrieb, Feuerwehr und Umwelt:	-
	Elmar Wiezorek	Fachbereichsleiter Klima und Umwelt	-
Politik Aachen	Kaj Neumann	Fraktionsvorsitzender	Grüne
	Monika Annette Wenzel	Fraktionsvorsitzende	Grüne
	Iris Lürken	Fraktionsvorsitzende	CDU
	Michael Servos	Fraktionsvorsitzender	SPD
	Christoph Allemand	Fraktionssprecher	DIE Zukunft
	Hans Leo Deumens	Fraktionsvorsitzender	Die Linke
	Wilhelm Helg	Fraktionsvorsitzender	FDP
Politische Vertretungen Richterich-Horbach	Werner Feil	Fraktionsvorsitzender	Grüne
	Hans Peter Kehr	Vorsitzender	CDU
Sonstige	Kurt Cremer	Zollmuseum Friedrichs	-

	Photon GmbH	Betreiber Solar-Testfeld Avantis	-
	Felix Delahaye	Avantis Verwaltung	
	STAWAG - Dirk Gottschalk	Windparken Aachen-Horbach (2x Vestas V112) en Aachen-Kitzwinkel (2x GE 2.75), evenals het bekende windpark Aachen-Münsterwald (7x Vestas V112).	

Bijlage 5 Optionen für finanzielle Partizipation in Deutschland

Aufgrund der fortschreitenden Entwicklung des deutschen Markts haben sich vielfältige, finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten der Anwohner von Windprojekten heraus gebildet. Weiterhin fand eine gesetzliche Regelung zur finanziellen Beteiligung von Gemeinden Eingang in das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG 2021). Die gesetzliche Reglung und die von Statkraft erprobten finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten werden im Folgenden dargestellt.

Gemeindebeteiligung unter dem EEG 2021
Mit Neufassung des EEG 2021 können Betreiber Gemeinden, welche in einem Umkreis von 2.500 m um die installierten Windenergieanlagen liegen, finanziell mit einer Vergütung von bis zu 0,2 €Cent pro produzierter Kilowattstunde beteiligen. Die jährliche Beteiligung wird dabei gemäß des Flächenanteils der jeweiligen Gemeinde am Umkreis um das Projekt aufgeteilt. Nach dem EEG 2021 wird diese Beteiligung durch die Netzbetreiber an den Betreiber des Windparks erstattet.

Bürgerbeteiligung
Neben der kommunalen Beteiligung, erfolgt in Statkraft-Projekten grundsätzlich auch eine finanzielle Beteiligung der umliegenden Anwohner. Hinsichtlich der komplexen Projektlage in zwei Ländern bieten sich aus unserer Sicht die folgenden Modelle an:

Direktbeteiligung
Statkraft kann den Bürgerinnen und Bürgern den Direkterwerb einer oder mehrerer Windenergieanlagen zu marktüblichen Konditionen anbieten. Dabei können wir dieses Angebot sowohl einzelnen als auch einer Investorengemeinschaft von Bürgerinnen und Bürgern unterbreiten. Dies schließt ausdrücklich auch Energiegenossenschaften ein, auch solche, die noch gegründet werden.

Nachrangdarlehen
Als Investitionsmöglichkeit mit einem hohen Akzeptanzgrad und niedriger Eintrittsschwelle setzen sich bei Windprojekten in Deutschland zunehmend Nachrangdarlehen durch. Hierbei handelt es sich um Vermögensanlagen i.S.d. Vermögensanlagengesetz. Laufzeit, Verzinsung und Mindest-/Höchsteinlage können flexibel und entsprechend des Investoreninteresses vor Ort gesetzt werden. Zur Ermittlung des Bedarfs wird zu Beginn der Projektentwicklung ein Interessenbekundungsverfahren mit den Anwohnern durchgeführt.

Stromtarif
Ein Bürgerstromtarif stellt eine attraktive Option zur Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern dar.

Bijlage 6 Haalbaarheidsonderzoek Parkstad Zuid

Statkraft

721043 |Definitief

30/07/2021

Pondera

Hoofdvestiging Nederland
Amsterdamseweg 13
6814 CM Arnhem
088 – pondera (088-7663372)
info@ponderaconsult.com

Postadres
Postbus 919
6800 AX Arnhem

Vestiging South East Asia
Jl. Mampang Prapatan XV no 18
Mampang
Jakarta Selatan 12790
Indonesia

Vestiging North East Asia
Suite 1718, Officia Building 92
Saemunan-ro, Jongno-gu
Seoul Province
Republic of Korea

Colofon

Soort document
Haalbaarheidsonderzoek

Projectnaam
Bijlage 6 Haalbaarheidsonderzoek Parkstad Zuid

Versienummer
Definitief

Datum
30-7-2021

Project nummer
721043

Opdrachtgever
Statkraft

Auteur
Jorick Amsman

Nagekeken door
Annemarie Kristen

Disclaimer
In het onderzoek is gebruik gemaakt van algemeen geaccepteerde uitgangspunten, modellen en informatie die ten tijde van het opstellen van dit rapport ter beschikking stonden. Aanpassingen in de uitgangspunten, modellen of gebruikte gegevens kunnen leiden tot andere uitkomsten. De aard en de nauwkeurigheid van de gebruikte gegevens voor het onderzoek bepalen in belangrijke mate de nauwkeurigheid en de onzekerheden van de berekende uitkomsten. Pondera is niet aansprakelijk voor gederfde inkomsten of schade die wordt geleden door opdrachtgever(s) en/of derden uit conclusies die gebaseerd zijn op gegevens die niet van Pondera afkomstig zijn. Deze rapportage is opgesteld met de intentie dat deze alleen gebruikt wordt door de opdrachtgever en slechts voor het doel waarvoor de rapportage is opgesteld. Er mag geen beroep worden gedaan op de informatie uit deze rapportage voor andere doeleinden zonder schriftelijke toestemming van Pondera. Pondera is niet verantwoordelijk voor de consequenties die kunnen voortvloeien uit het oneigenlijk gebruik van de rapportage. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van (de analyse, resultaten en bevindingen in) de rapportage blijft bij de opdrachtgever. De Rechtsverhouding opdrachtgevers – architect, ingenieur en adviseur conform DNR 2011 is te allen tijde van toepassing.

EIK ISO 9001:2015 gecertificeerd

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1
1.2 Locatie 1

2 Ruimtelijke analyse 2

2.1 Inleiding 2
2.2 Hinder 3
2.3 Externe veiligheid 8
2.4 Ecologie 11
2.5 Defensieradar en luchtvaart 15
2.6 Cultuurhistorie 18
2.7 Archeologie 18
2.8 Straalpaden 20

3 Inrichtingsmogelijkheden 21

3.1 Belemmeringen 21
3.2 Mogelijkheden turbineposities 22

1 Inleiding

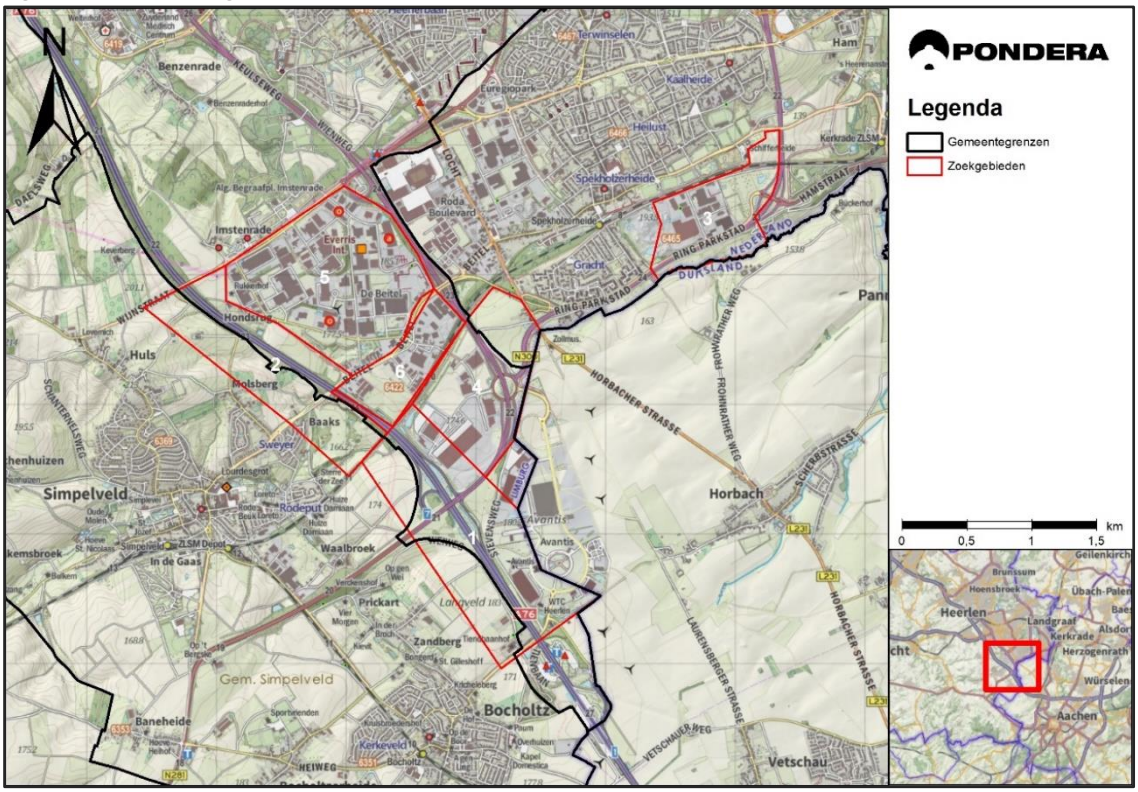
1.1 Aanleiding

De drie gemeenten Heerlen Simpelveld en Kerkrade, ook wel Parkstad Zuid genoemd, trekken samen op om de mogelijkheden voor windenergie in deze regio te verkennen. Hiervoor hebben zij Pondera een verkenning laten uitvoeren om de kansrijke gebieden voor windenergie in beeld te krijgen. In deze verkenning zijn 6 zoekgebieden voor windenergie herkend. De drie gemeenten hebben vervolgens een marktuitvraag uitgezet om de initiatieven van marktpartijen te ontvangen en te kunnen beoordelen. Statkraft is voornemens om te reageren op deze marktuitvraag van de gemeenten Heerlen Simpelveld en Kerkrade. Statkraft heeft Pondera gevraagd om invulling te geven aan bepaalde onderdelen, zoals de ruimtelijke inpassing. Een haalbaarheidsonderzoek moet duidelijkheid geven over de mogelijkheden die hiervoor in het gebied aanwezig zijn. Het haalbaarheidsonderzoek levert een realistisch ontwikkelgebied voor windenergie op.

1.2 Locatie

In Figuur 1.1 is de ligging van de zoekgebieden weergegeven. De zoekgebieden bevinden zich in een grensoverschrijdend gebied dat binnen de drie gemeenten Heerlen, Simpelveld en Kerkrade valt. Zoals te zien in Figuur 1.1 liggen de zoekgebieden 1, 2, 4, 5 en 6 allen dicht bij elkaar. Zoekgebied 3 ligt verder richting het oosten. Alle zoekgebieden bevinden zich op korte afstand van de Duitse grens, de zoekgebieden 1, 3 en 4 grenzen zelfs met Duitsland. Kerkrade en Heerlen zijn de grotere plaatsen in de omgeving van de zoekgebieden.

Figuur 1.1 Locatie zoekgebieden



2 Ruimtelijke analyse

2.1 Inleiding

Aan de hand van een analyse met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) is de beschikbare ruimte voor de plaatsing van windturbines in het onderzoeksgebied geanalyseerd en zijn de kansen en belemmeringen in beeld gebracht. Daarbij wordt rekening gehouden met aandachtspunten en aan te houden afstanden op basis van beleid, wet- en regelgeving.

Na de uitspraak van de RvS op 30 juni jl. over windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding/Nevele-arrest (ECLI:NL:RVS:2021:1395) dient de beoordeling van de effecten van geluid, slagschaduw en externe veiligheid bijzondere aandacht te krijgen. De in het Activiteitenbesluit en -regeling opgenomen normen voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid van windturbines (hierna: windturbineregels) mogen niet meer zonder meer worden gebruikt als toetsing voor de ruimtelijke aanvaardbaarheid van windparken tot er een planMER is uitgevoerd voor de windturbineregels in het Activiteitenbesluit en -regeling. Dat heeft te maken met een onjuiste vertaling van de Europese SMB-richtlijn in de Nederlandse wetgeving. Voor nieuwe windparken betekent de uitspraak:

1. Wachten tot dat de windturbineregels zijn ‘be-MERd’ en hier op aansluiten met het project, of;
2. In te zetten op de mogelijkheid om voor een project eigen normen te stellen die voor dát specifieke project onderbouwd dienen te worden en voorzien moeten zijn van een (1) actuele, (2) deugdelijke, (3) op zichzelf staande, en (4) op de aan de orde zijnde situatie toegesneden motivering.

In dit haalbaarheidsonderzoek refereren we daarom niet naar de normen uit het activiteitenbesluit maar gaan we ervan uit dat òf de landelijke overheid de windturbineregels via een plan-MER-procedure vaststelt òf dat het bevoegd gezag projectspecifieke normen zal vaststellen. Vooralsnog gebruiken we wel de eerder gehanteerde vuistregels voor de afstand tot gevoelige objecten. Mocht de (projectspecifieke) norm strenger zijn dan de norm waarop de vuistregel is gebaseerd, betekent dit dat er wellicht meer gemitigeerd moet worden om aan de norm te kunnen voldoen.

Daarnaast worden ook de overige relevante milieutechnische aspecten en gevoelige functies die een belemmering voor de haalbaarheid van windenergie vormen op basis van vuistregels bij de analyse betrokken.

De mogelijkheden en onmogelijkheden voor windenergie in een gebied zijn afhankelijk van een aantal (ruimtelijke) aspecten die de plaatsing, dimensies en verschijning van windturbines kunnen bepalen of beperken. Voor de meeste van deze aspecten geldt dat de afmetingen van de windturbines bepalend zijn voor de (on)mogelijkheden voor windenergie in het desbetreffende gebied. Belemmeringen door de type en grootte van de turbine worden ‘turbine-specifieke’ belemmeringen genoemd. Er bestaat een correlatie tussen de grootte van een windturbine en de belemmeringen die deze met zich mee brengt, simpel gezegd leidt een grotere turbine tot minder geschikt gebied voor windturbines.
In deze fase van onderzoek werken we met vuistregels van effectafstanden geluid, slagschaduw en externe veiligheid.

Statkraft heeft nog geen keuze voor een windturbinetype gemaakt. Daarom is de analyse uitgevoerd voor een bandbreedte van turbines met een ashoogte die ligt tussen de 130 en 160 meter en een rotordiameter

die ligt tussen de 130 en 160 meter. De onderkant van de bandbreedte noemen we turbinetype 1 en bovenkant van de bandbreedte turbinetype 2. In Tabel 2.1 hebben we de turbineafmetingen samengevat.

Tabel 2.1 Overzicht referentieturbines

Referentieturbine	Ashoogte	Rotordiameter	Tiphoogte
Referentieturbine 1 (130/130)	130	130	195
Referentieturbine 2 (160/160)	160	160	240

2.2 Hinder

Windturbines kunnen een hinderlijk effect veroorzaken op de leefomgeving in de vorm van geluid en slagschaduw. Het bevoegd gezag stelt grenzen aan de mate van hinder die mag optreden bij zogenoemde ‘gevoelige objecten’. Onder gevoelige objecten vallen onder andere woningen van derden[1] , onderwijs-en-gezondheidsinstellingen. Hierbij zijn woningen in veruit de meeste gevallen maatgevend.

2.2.1 Geluidbelasting

De omvang van de effecten is van meerdere factoren afhankelijk, waaronder de afstand tot gevoelige objecten. Voor een eerste scan kan van de vuistregels worden uitgegaan die zijn gebaseerd op tal van geluid- en slagschaduwberekeningen voor windturbines en windparken. Een algemene vuistregel is dat een moderne windturbine, met eventueel met toepassing van beperkte mitigerende maatregelen, op een afstand van(af) circa 400 meter van een geluidgevoelig object geen geluidbelasting veroorzaakt die leidt tot onaanvaardbare hinder. Bij mitigerende maatregelen draait de turbine tijdens bepaalde dagdelen (dag, avond of – meestal - nacht) op een lagere productiemodus waarbij minder geluid wordt geproduceerd. Dit heeft een productieverlies tot gevolg.

2.2.2 Slagschaduw

De draaiende rotorbladen van windturbines kunnen een bewegende schaduw op hun omgeving werpen. Deze ‘slagschaduw’ kan onder bepaalde omstandigheden als hinderlijk worden ervaren. De mate van hinder wordt onder meer bepaald door de frequentie en de intensiteit van de flikkering en de blootstellingsduur. Daarbij zijn de afstand tot de turbines, de stand en aanwezigheid van de zon en het al dan niet draaien van de windturbines bepalende aspecten.

Ook voor slagschaduw wordt in deze verkennende fase uitgegaan van het uitgangspunt dat vanaf een afstand vanaf 400 meter tot een windturbine met mitigeerde maatregelen onaanvaardbare hinder kan worden voorkomen. Voor slagschaduw kan doorgaans met toepassing van mitigatie in de vorm van het gericht stilzetten van turbines op het moment dat hinderlijke slagschaduw optreedt, relatief eenvoudig en doorgaans met beperkte opbrengstverliezen, aan de normen worden voldaan. De ligging van gevoelige objecten ten opzichte van windturbines, is bij slagschaduw van belang omdat de meeste slagschaduw optreedt ten noordwesten (bij zonsopkomst) en noordoosten (bij zonsondergang) van de windturbines.

[1] Woningen van derden zijn woningen die geen deel uitmaken van (de inrichting van) een windturbine of windpark.

2.2.3 Molenaarswoningen

Molenaarswoningen zijn woningen die in tegenstelling tot andere gevoelige objecten onderdeel uitmaken van een windenergieproject en daarmee bij de 'inrichting' horen. Voor deze woningen geldt dat ze bij het windpark horen, zoals een boer die bij zijn boerderij woont, waardoor niet voldaan hoeft te worden aan de normen voor geluid en slagschaduw. Let wel, er dient altijd aan een goede ruimtelijke ordening te worden voldaan, wat betekent dat de turbine niet onaanvaardbaar dicht bij een molenaarswoning geplaatst mag worden. Aan het aanmerken van molenaarswoningen of bedrijfswoningen zijn regels verbonden. Op grond van de wet en de jurisprudentie dient er tussen woning en inrichting (het windpark) een onderling technische, organisatorische of functionele binding te bestaan en dienen woning en inrichting in elkaars onmiddellijke nabijheid te zijn gelegen[2] en dient er verband te zijn tussen het aantal turbines en aantal molenaarswoningen[3] . Verder heeft een recente uitspraak van de Afdeling Bestuursrecht van de Raad van State ertoe geleid dat niet elke woning als molenaarswoning kan worden aangemerkt. De relatie tussen de betreffende molenaarswoningen en het windpark moet duidelijk en aantoonbaar aan de hiervoor genoemde voorwaarden voldoen. De aanwijzing van molenaarswoningen dient daarom zorgvuldig en per geval nader te worden onderzocht.

2.2.4 Bescherming van en beperkingen door Duitse objecten en gebieden

De zoekgebieden liggen in de omgeving en soms zelfs aan de grens met Duitsland. De invloed van het beoogde windpark sterkt zich dan ook uit over de Duits grondgebied. De Nederlandse en Duitse wet- en regelgeving verschillen van elkaar. In deze paragraaf staan we hierbij stil en geven we aan welke normen van toepassing zijn.

Voor brongebonden effecten geldt de Nederlands norm

Voor het toepassen van wet- en regelgeving maakt de wetgever onderscheid tussen brongebonden en gebiedsgebonden effecten. Brongebonden effecten zijn effecten die worden bepaald door de turbine zoals geluid en slagschaduw. Het type windturbine bepaalt de omvang van de effectafstand. Gebiedsgebonden effecten zijn effecten die worden bepaald door de eigenschappen en het beschermingsdoel van een gebied binnen de invloedsfeer van beoogde windpark. Voorbeeld hiervan zijn beschermde natuurgebieden en luchtvaart en luchtvaartveiligheid. Toets- en/of effectafstanden, onderzoeksinspanningen en eventuele belemmeringen zijn vastgelegd in wetgeving en regels behorende bij dat gebied.

Niet eenduidige waaraan gebiedsgebonden effecten moeten worden getoetst

Gebiedsgebonden-effecten zijn effecten die worden bepaald door de eigenschappen en het beschermingsdoel van een gebied binnen de invloedsfeer van beoogde windpark. Voorbeeld hiervan zijn beschermde natuurgebieden en luchtvaartveiligheid. Toets- en/of effectafstanden, onderzoeksinspanningen en eventuele belemmeringen zijn vastgelegd in wetgeving en regels behorende bij dat gebied. Waaraan grensoverschrijdende gebiedsgebonden-effecten moeten worden getoetst is niet eenduidig. Zo geldt voor de Duitse beschermde natuurgebieden de Duitse wetgeving maar zijn bijvoorbeeld Duitse vliegvelden wettelijk niet beschermd tegen windparken op Nederlandse bodem. Desalniettemin is het altijd belangrijk om te onderzoeken welk effect een ontwikkeling van windenergie op overige functies heeft. Daarom moeten initiatiefnemers ongeacht formele wet- en regelgeving stilstaan bij

[2] zie ABRvS 14 november 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BY3038, r.o. 3.1 en ABRvS 16 september 2009, ECLI:NL:RVS:2009:BJ7747, r.o. 2.3.3
[3] Zie ABRvS, 19 december 2018, ECLI:NL:RVS:2018:4180

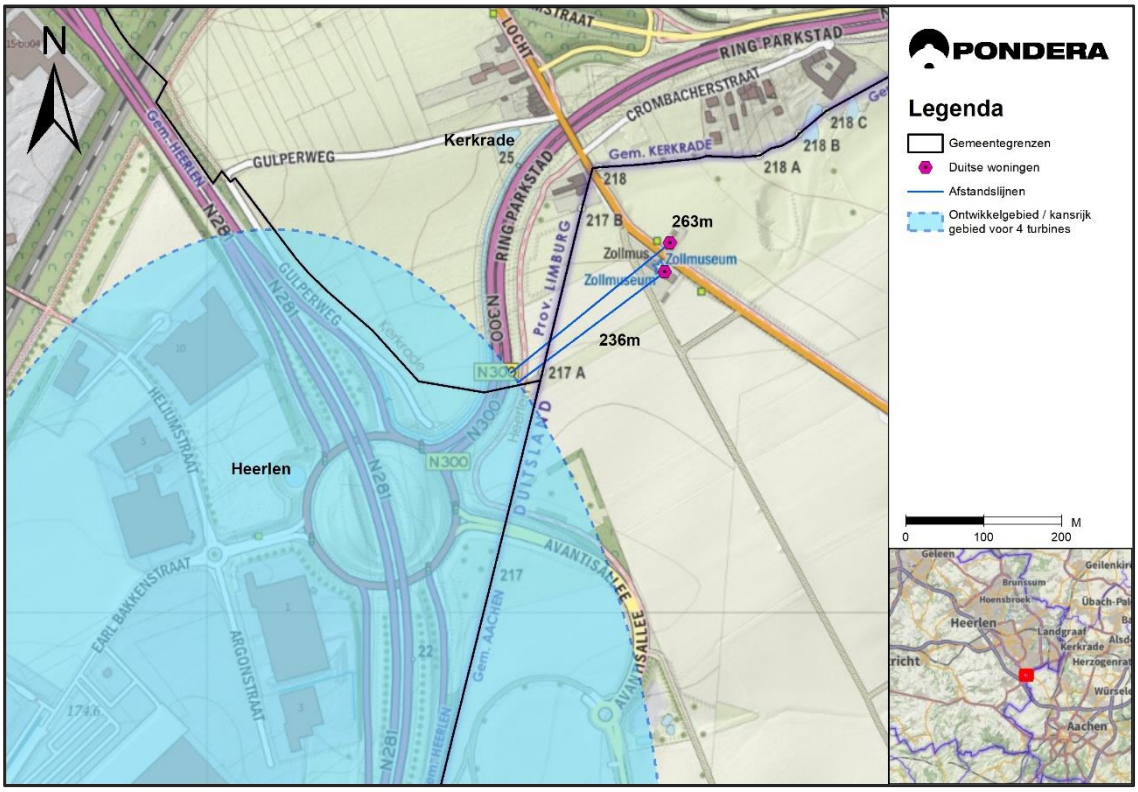
de mogelijke effecten die ze met het initiatief vooroorzaken. Dit staat los van de vraag wie (of welke land) bevoegd is. De grensoverschrijdende effecten van een windpark moeten in een (ruimtelijk) plan worden beschreven en dienen in de afweging te worden meegewogen.

De Nederlandse geluidsnorm is object-gebonden de Duitse geluidsnormen zijn gebiedstype-gebonden

Voor brongebonden effecten geldt de Nederlands norm. Dus de Nederlandse geluid- en slagschaduwduur-normen gelden ook voor de Duitse gevoelige objecten. In Nederland moeten alleen geluid (en slagschaduw) normen voor gevoelige objecten worden vastgelegd. Daarbij gelden voor alle gevoelige objecten eenzelfde (hoogte van de) geluidsnorm.

In Duitsland zijn de wettelijke geluidsnormen afhankelijk van de bestemming/gebruik van de locatie (zie Tabel 2.2). In de onderhavige analyse zijn deze normen niet beschouwd. Wij adviseren om in een volgende fase, wanneer geluidberekeningen worden uitgevoerd, te onderzoeken of voor de Duitse objecten ook voldaan kan worden aan de Duitse normen.

Figuur 2.1 Duitse gevoelige objecten



Zoals te zien in Figuur 2.1 liggen er twee gevoelige objecten op korte afstand van de Nederlandse grens. Dit betreft twee woningen die nét buiten de gemeente Kerkrade liggen, de woningen liggen op respectievelijk 263 meter en 236 meter afstand van het ontwikkelgebied voor windenergie. De minimaal mogelijke afstand is hierdoor ook 236 meter en 263 meter. Gezien het feit dat wij 400 meter afstand adviseren tot gevoelige objecten, dienen deze Duitse woningen te worden meegenomen in het bepalen van de turbineposities.

Tabel 2.2 Duitse geluidimmissie normen

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	De immissiegrenswaarde op de gevel van een object per type gebied (vrij vertaald in het Nederlands)	Immissienorm in dB (A)			Maximale uitschieters plus “x” dB(A)	
			dag	nacht	dag	nacht
Industriegebieten	Industriegebieden	70			+ 30	+ 20
Gewerbegebieten	Bedrijfsterreinen		65	50	+ 30	+ 20
In urbanen Gebieten	Stedelijk gebied		63	45	+ 30	+ 20
In Kerngebieten, Dorfgebieten und mischgebieten	Dorpen en buitengebied		60	45	+ 30	+ 20
In Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlung Gebieten	Woongebieden		55	40	+ 30	+ 20
In reinen Wohngebieten	Rustige woongebieden		50	35	+ 30	+ 20
In Kühr gebieten, Krankenhäuser und Pflegeastalten	Zorginstellingen		45	35	+ 30	+ 20

Duitsland kent geen formele wetten ten aanzien van slagschaduwhinder, toch norm van maximaal 30 minuten per dag met maximum van 30 uur per jaar.

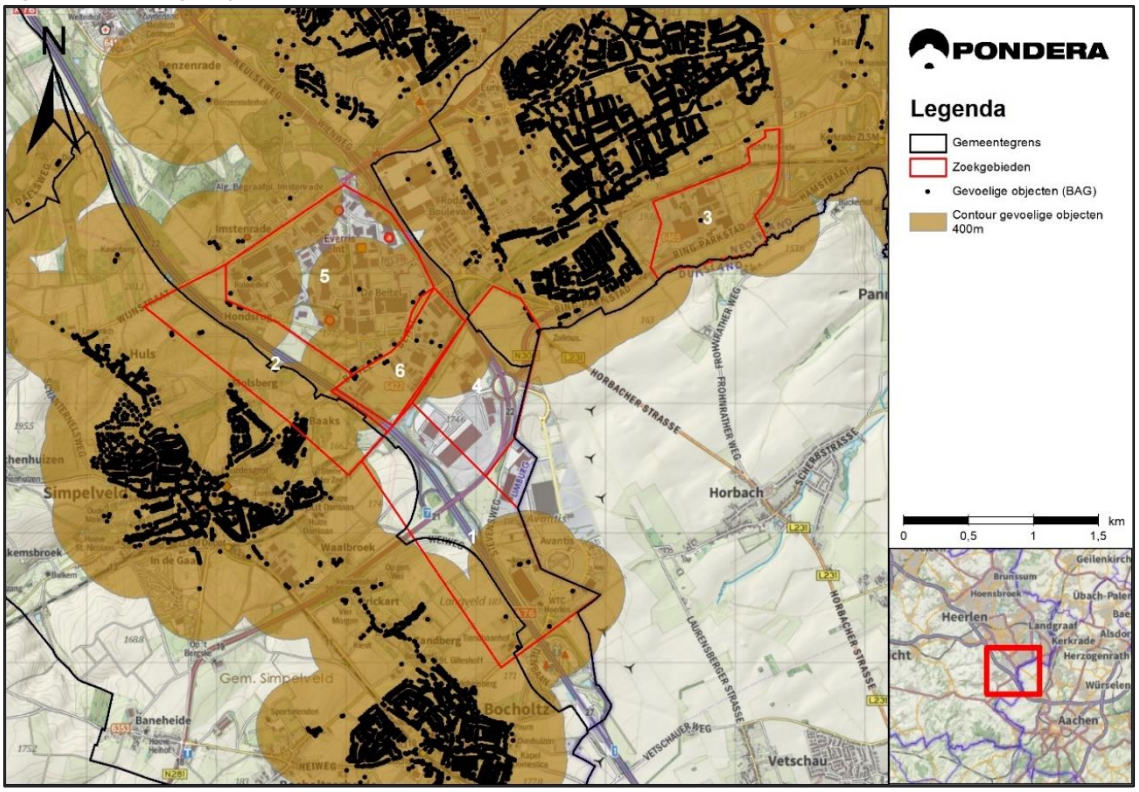
Er zijn geen formele wetten die regels stellen ten aanzien van het beperken van hinder door slagschaduw. Wel heeft het “Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)” beleidregels (WKA-Schattenwurfhinweise)[4] ontwikkeld die bepalen dat een object maximaal 30 minuten per dag en in totaal 30 uur per jaar door slagschaduw mag worden getroffen.

2.2.5 Ligging Nederlandse gevoelige objecten

In Figuur 2.2 zijn de gevoelige objecten en de bijbehorende 400 meter contour weergegeven. Binnen deze contour is de plaatsing van windturbines weinig kansrijk. Zoals te zien in Figuur 2.2 is er een groot aantal gevoelige objecten in de (wijde) omgeving. Grofweg gezegd liggen er 3 kernen met een groot aantal gevoelige objecten, dit zijn de kernen Kerkrade, Simpelveld en Bocholtz.
Zoekgebied 1 ligt ten noorden van de plaats Bocholtz, dit zoekgebied kent deels de contour van 400m voor gevoelige objecten door een aantal verspreid liggende gevoelige objecten rondom de A76 en Bocholtz. Zoekgebied 2 ligt ten noordwesten van zoekgebied 1, dit zoekgebied ligt op korte afstand van de plaats Simpelveld. Dit zoekgebied valt bijna volledig onder de 400m contour voor gevoelige objecten, met name door gevoelige objecten vanuit Simpelveld. Zoekgebied 3 is het meest oostelijke zoekgebied, en ligt op korte afstand van een groot aantal gevoelige objecten vanuit Kerkrade. Dit zoekgebied ligt hierdoor volledig onder de 400m contour voor gevoelige objecten. Zoekgebied 4 ligt centraal tussen de drie plaatsen in. Enkel het noordelijke deel van dit zoekgebied valt onder de 400m contour voor gevoelige objecten. Zoekgebied 5 ligt tussen Simpelveld en Kerkrade in, toch valt een groot onder de 400m contour voor gevoelige objecten. Dit komt met name door gevoelige objecten op het bedrijventerrein van Heerlen. Zoekgebied 6 is het meest centrale zoekgebied, dit ligt net als zoekgebied 4 tussen de drie plaatsen in. Door een aantal gevoelige objecten op de rand van zoekgebied 5 en 6 ligt zoekgebied 6 bijna helemaal onder de 400m contour voor gevoelige objecten.

[4] https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/wka_schattenwurfhinweise_stand_23_1588595757.01

Figuur 2.2 Gevoelige objecten



2.3 Externe veiligheid

Voor de afstanden van windturbines tot infrastructuur en overige externe veiligheidsrelevante objecten, is uitgegaan van de richtlijnen uit het Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW[5]) en bijbehorende Handleiding Risicoberekening Windturbines[6]. In Tabel 2.3 voor beide referentieturbines per aspect de toetsingsafstand weergegeven op basis van de gekozen turbineafmetingen. De afstanden betreffen generieke toetsafstanden. Buiten de genoemde afstand is er in principe geen sprake van een (aanvullend) veiligheidsrisico. De praktijk leert dat windturbines soms geplaatst kunnen worden op kortere afstand dan de toetsingsafstand van objecten op basis van nader (veiligheids)onderzoek, mitigerende maatregelen en overleg met de eigenaar of beheerder van het object of de infrastructuur. De in dit onderzoek gehanteerde algemene toetsafstanden geven een goed beeld van de haalbaarheid van windturbines.

Tabel 2.3 Toetsafstanden harde belemmeringen

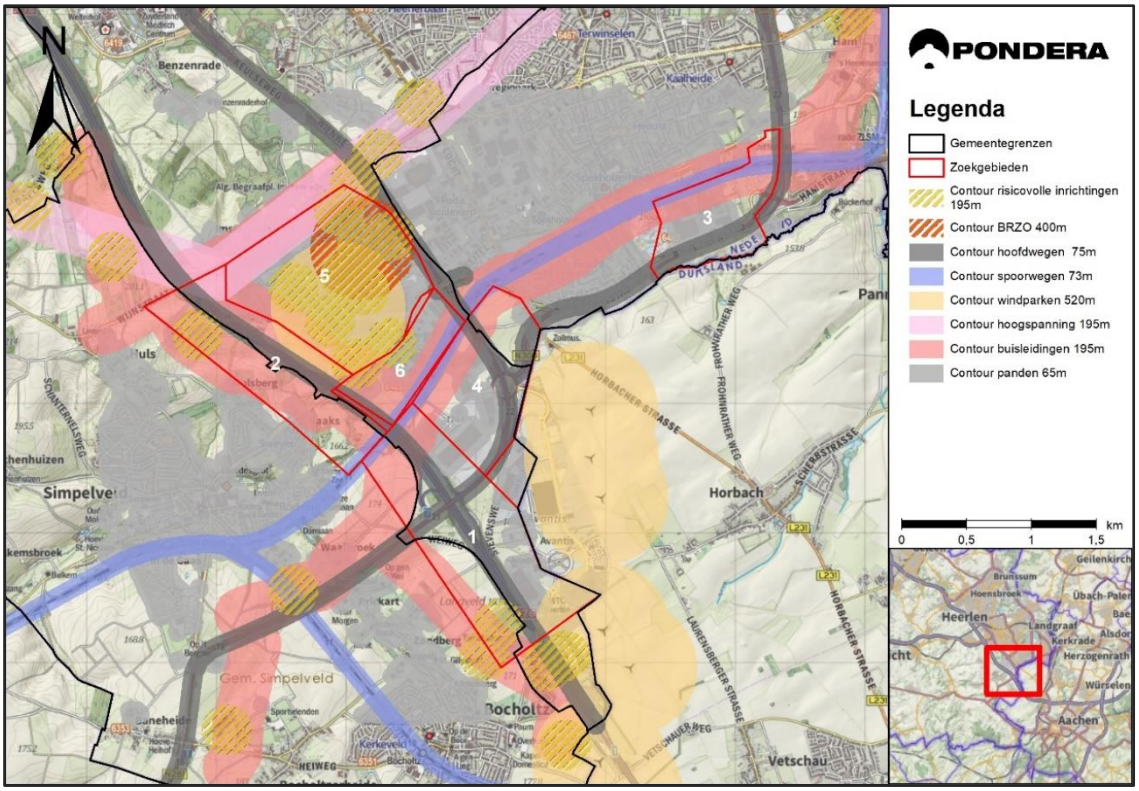
Object	**Toetsafstand Referentieturbine 1 Referentieturbine 2**		**Richtlijn HRW**
Kwetsbare objecten	195 meter *	240 meter *	Ashoogte + halve rotordiameter OF werpafstand bij nominaal toerental
* Kwetsbare objecten zijn gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn. Hier vallen in ieder geval alle geluidgevoelige objecten onder. Voor externe veiligheid geldt voor deze objecten de tiphoogte als te hanteren veiligheidsafstand. Echter op grond van geluidsnormering wordt voor de geluidgevoelige objecten een afstand van 400 meter afstand gehanteerd. De overige kwetsbare objecten zijn niet direct en afzonderlijk uit openbare data te herleiden. De beoordeling of een gebouw moet worden aangemerkt als kwetsbaar object moet per geval beoordeeld worden. Hierover kan desgewenst worden afgestemd met het BG (gemeenten). Vooralsnog beschouwen we alle gebouwen, niet zijnde geluidgevoelige objecten, als beperkt kwetsbaar (zie volgende rij in de tabel).			
Beperkt kwetsbare objecten	65 meter	80 meter	Halve rotordiameter
Panden	65 meter	80 meter	Halve rotordiameter
Buisleidingen	195 meter	240 meter	Ashoogte + halve rotordiameter OF werpafstand bij nominaal toerental
Hoogspanning	195 meter	240 meter	Ashoogte + halve rotordiameter OF werpafstand bij nominaal toerental
Hoofdwegen	75 meter	90 meter	Ashoogte + halve rotordiameter
Spoorwegen	73 meter	88 meter	Halve rotordiameter + 7,85 meter (afgerond naar 8 meter)
BRZO	400 meter **	400 meter **	Expert judgement
Risicovolle inrichtingen	195 meter ***	240 meter ***	Expert judgement
** & *** De afstanden voor risicobronnen (BRZO) en risicovolle inrichtingen zijn richtwaarden binnen de verkenning. Het inpassen van de daadwerkelijke turbines is maatwerk en vergt altijd een individuele berekening per locatie.			

[5] Versie januari 2020
[6] Versie oktober 2019

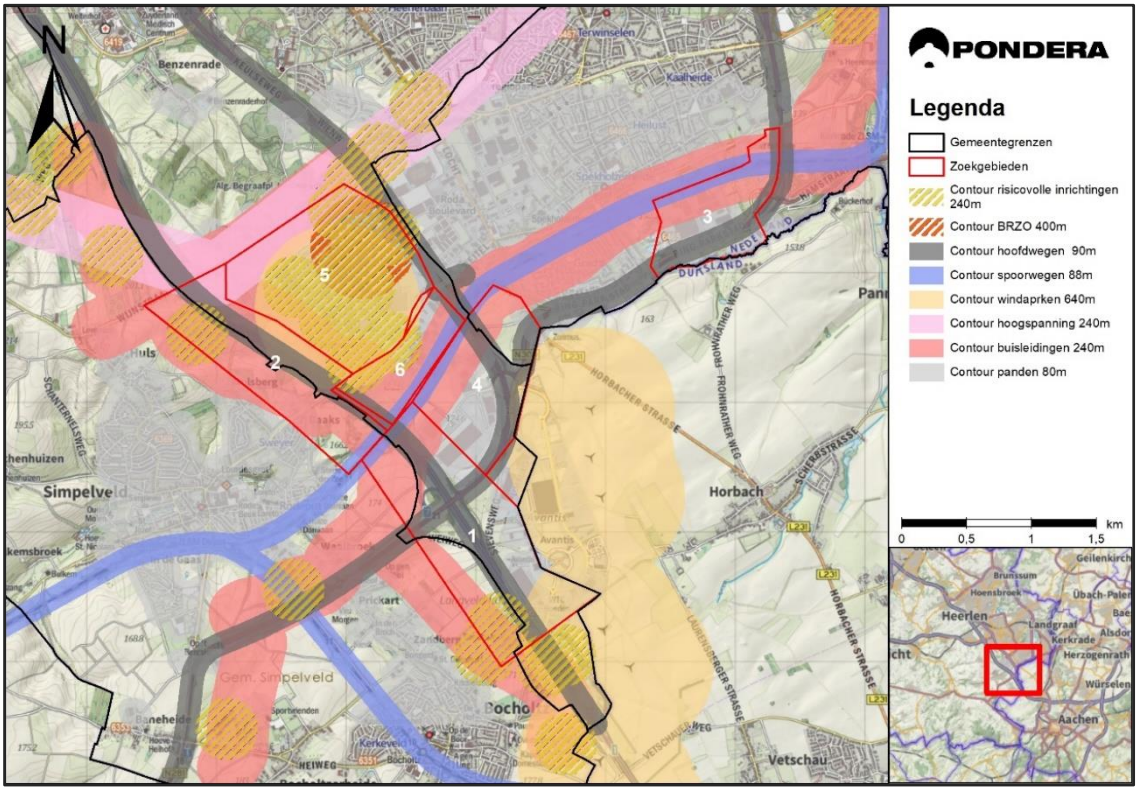
Object	Toetsafstand Referentieturbine 1 Referentieturbine 2		Richtlijn HRW
Hierbij kunnen zich uiteindelijk afwijkingen van de gekozen afstanden voordoen (zowel kleinere of grotere minimale afstanden zijn mogelijk). Voor de verkenning zijn afstanden gekozen die een realistische eerste indruk geven zonder potentiële gebieden op voorhand uit te sluiten.			
Bestaande windturbines	520 meter	640 meter	Expert judgement

Voor kwetsbare objecten (woningen, verzorgingsinstellingen, grote kantoren, scholen etc.) geldt dat het aanhouden van de 400 meter contour voor hinder (zie vorige paragraaf) voldoende is om aan de eisen uit de HRW te voldoen. Beperkt kwetsbare objecten worden indirect ook meegenomen in de analyse door een contour van een halve rotordiameter om elk pand te trekken.
Naast de afstanden tot infrastructuur en risicovolle objecten die geadviseerd worden door het HRW, zoals weergegeven in Tabel 2.1, zijn in de analyse ook afstanden tot bestaande windturbines beschouwd. Hiervoor is op basis van vuistregels een afstand van 4 x de rotordiameter (4D) aangehouden. Zowel vanuit veiligheid als vanuit de opbrengsten geredeneerd is een minimale onderlinge windturbineafstand van 4D als vuistregel een gebruikelijke afstand voor windturbines op land in Nederland. Het is bij nader onderzoek onder voorwaarden echter mogelijk hiervan beperkt af te wijken en de windturbines op iets kortere afstand van elkaar te plaatsen. In het geval van de twee beschouwde turbinecategorieën betekent 4 x de rotordiameter een afstand van 520 meter voor referentieturbine 1 (130 meter rotordiameter) en een afstand van 640 meter voor referentieturbine 2 (160 meter rotordiameter).

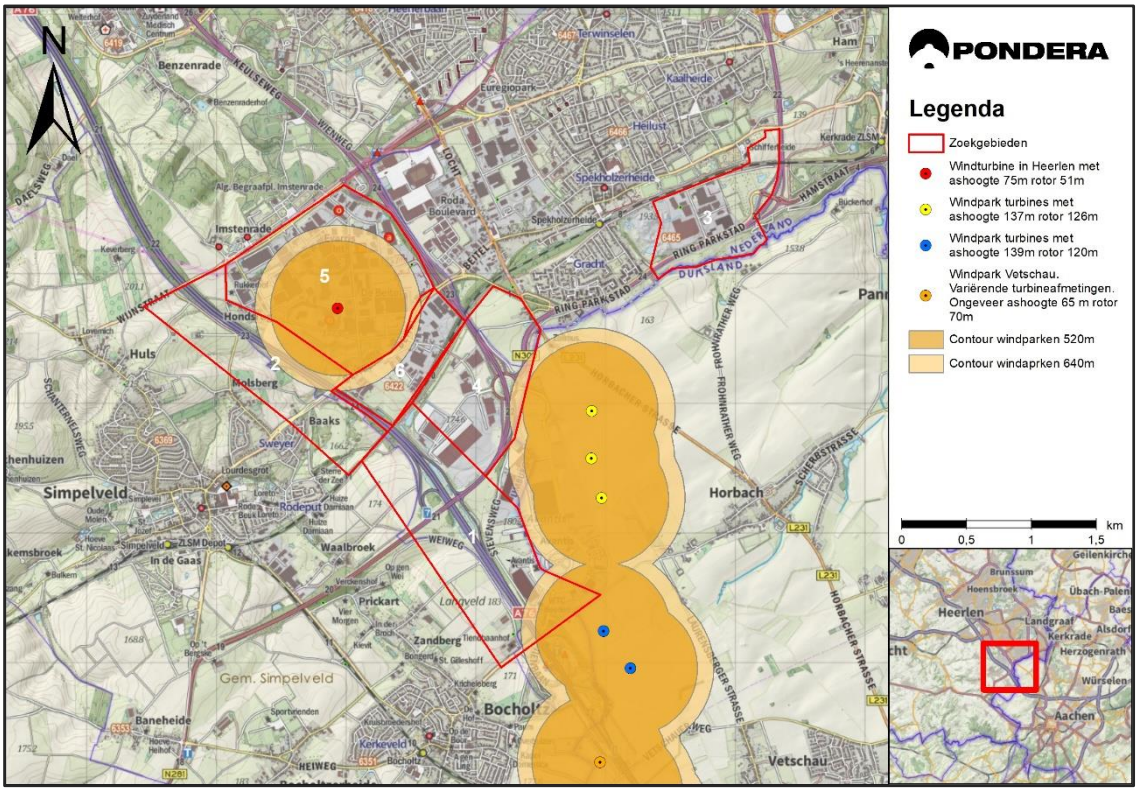
Figuur 2.3 Externe veiligheid & Infrastructuur referentieturbine 1



Figuur 2.4 Externe veiligheid & Infrastructuur referentieturbine 2



Figuur 2.5 Aanwezige windparken in de omgeving



2.3.1 Aanwezige infrastructuur en externe veiligheid

Figuur 2.3 en Figuur 2.4 verschillen enkel op de aan te houden afstandscontouren, de aanwezige infrastructuur netwerken zijn hetzelfde. Zoals te zien in deze figuren zijn er veel verschillende infrastructuur netwerken aanwezig in en rond de verschillende zoekgebieden. Voor de verschillende infrastructuurnetwerken zijn afstandscontouren opgesteld waar men in principe buiten wil blijven. Des te meer afstandscontouren in en rond een zoekgebied, des te minder ruimte over blijft voor het plaatsen van windturbines. De snelweg A76 loopt dwars door de zoekgebieden 1 en 2, de hoofdweg N281 staat haaks op de A76 en kent een doorwerking op de zoekgebieden 3, 4 5 en 6. Een spoorweg kruist de zoekgebieden van het zuidwesten richting het noordoosten, deze spoorweg kent een doorwerking op bijna alle zoekgebieden. Ook liggen er een aantal buisleidingen in en rondom de zoekgebieden, Zoals te zien in beide figuren bedekt de buisleidingencontour een groot deel van zoekgebied 2 en 6. Ten noorden van zoekgebied 2 en 5 loopt een hoogspanningslijn, deze verbinding heeft al met al weinig effect op de zoekgebieden. Ook liggen er verspreid door het gebied risicovolle inrichtingen, Deze bevinden zich met in en rondom zoekgebied 5. Ook is er een BRZO-inrichting gelegen binnen zoekgebied 5. Al deze risicovolle objecten verminderen weer de geschikte ruimte voor het plaatsen van windturbines. Door de hoge graad van verstedelijking zijn er een groot aantal panden gelegen in en rondom de zoekgebieden, de afstandscontour voor deze panden kent een grote invloed op de mogelijk beschikbare ruimte voor windenergie.

2.3.2 Bestaande windparken

Zoals te zien in Figuur 2.3 en Figuur 2.4 liggen er meerdere windparken in de omgeving van de zoekgebieden. Ten zuidoosten van de zoekgebieden liggen drie Duitse windparken op zeer korte afstand van de grens. Ook staat er op een bedrijventerrein in Heerlen al een windturbine, dit is een redelijk kleine windturbine (tiphoogte 100m). Om de ligging en afstandscontouren van deze windparken beter in beeld te krijgen is Figuur 2.5 toegevoegd.

Zowel vanuit het oogpunt van veiligheid als het oogpunt van elektriciteitsopbrengst moeten (nieuwe) windturbines voldoende afstand bewaren van bestaande windparken. Wanneer een nieuw windpark wordt gebouwd op een korte afstand van een bestaand windpark dan bestaat de kans dat de windparken een negatief effect op elkaar uitoefenen. De mate van beïnvloeding wordt mede bepaald door de dominante windrichting (noordwest). Indien een windpark ten noordoosten van een bestaand windpark wordt geplaatst bestaat de kans dat het bestaande windpark leidt tot windafvang voor het nieuwe windpark, waardoor de elektriciteitsopbrengst lager uitvalt dan waar vooraf op werd gehoopt. In dit geval zijn de zoekgebieden ten westen gelegen van de bestaande Duitse windparken. Hierdoor is er eerder een negatief effect op de Duitse windparken te verwachten dan op het beoogde Nederlandse windpark. Andersom zal dit effect er ook zijn (het waait immers ook uit andere richtingen), dit effect is echter geringer dan in de overheersende windrichting.

2.4 Ecologie

Windturbines kunnen effect hebben op de ecologische waarden van natuurgebieden en op specifieke flora en fauna. De bescherming komt voort uit de Wet natuurbescherming, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming betreft de bescherming van ecologisch waardevolle gebieden zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Soortenbescherming gaat over de instandhouding van specifieke soorten. In deze analyse is bepaald in hoeverre er ecologische waardevolle gebieden in of nabij het studiegebied aanwezig zijn en in hoeverre

effecten op de waarden van deze gebieden te verwachten zijn. Veldonderzoek en ecologische beoordeling daarvan is nodig om meer zekerheid te verkrijgen over de mogelijke effecten.

2.4.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Binnen Europa hebben een groot aantal landen natuurgebieden aangewezen die beschermd dienen te worden. Natura 2000-gebieden bevinden zich dus niet enkel binnen Nederland, deze zijn te vinden door heel Europa. Waar Natura 2000 aanvankelijk begon met het beschermen van wilde vogels aan de hand van de vogelrichtlijn, is daar later ook de habitatsrichtlijn aan toegevoegd [7]. Binnen de habitatsrichtlijn worden zowel bedreigde plant- en diersoorten als bedreigde habitats beschermd.

Voor Natura 2000-gebieden geldt dat er verschillende soorten per gebied zijn aangewezen en dat hiervoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Effecten van windturbines mogen geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten hebben. Zoals te zien in Figuur 2.6 ligt er geen Natura 2000-gebied in het studiegebied. Daarentegen liggen er wel een aantal Natura 2000-gebieden in de nabijheid van het studiegebied. In een straal van 15 kilometer buiten het studiegebied bevinden zich 7 Nederlandse Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden:

- Bemelerberg & Schiepersberg
- Brunssummerheide
- Geleenbeekdal
- Geuldal
- Kunderberg
- Noorbeemden & Hoogbos
- Savelsbos

De Natura 2000-gebieden Geuldal en Kunderberg liggen beiden op slechts een paar honderd meter afstand van zoekgebied 2 en 5, dit is ook te zien op Figuur 2.6.

Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, wat betekent dat ook windturbines buiten deze gebieden van invloed kunnen zijn op de natuurlijke waarden waarvoor deze gebieden zijn aangewezen. In een vervolgfase van dit project zal evenwel nader onderzoek gedaan moeten worden naar de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden om de omvang van de effecten vast te stellen en te beoordelen.

Duitse Natura 2000-gebieden

Voor de in Duitsland gelegen Natura 2000-gebieden die mogelijk worden beïnvloed door de bouw van het windpark geldt de Duitse wet- en regelgeving (zie ook paragraaf 2.2.4). Op circa 6 kilometer ten oosten van het studiegebied is een Duits Natura2000 gebied gelegen (zie Figuur 2.7). Zoals te zien in deze figuur is dit gebied aangeduid met een blauwe kleur, wat betekent dat dit een gebied betreft dat wordt beschermd omwille van de vogelrichtlijn. Daarnaast worden plant- en diersoorten binnen natura 2000-gebieden beschermd, ook tegen een te hoge concentratie van stikstof. De stikstofregels zijn in Nederland

[7] https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_nl.htm

vele malen strikter dan in Duitsland, hierdoor lijkt de stikstofuitstoot geen aandachtspunt voor het Duitse Natura 2000-gebied.

Wanneer in een latere fase een ecologisch onderzoek wordt uitgevoerd zal het in Duistland gelegen gebied ook moeten worden betrokken bij het onderzoek. Wij adviseren wij u om de onderzoeksinspanning vooraf af te stemmen de Duitse autoriteiten.

Natuurnetwerk Nederland

In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit houdt in dat ingrepen waarbij de oppervlakte of de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN significant worden aangetast, niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. Het is daarmee dus niet op voorhand geheel uitgesloten dat er in deze gebieden windturbines geplaatst kunnen worden. Het NNN kent daarbij geen externe werking waardoor de gebieden in de nabijheid van NNN minder belemmeringen voor wind kennen. Ook hier geldt dat voor de daadwerkelijke effecten van een windproject op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN een ecologische beoordeling zal moeten plaatsvinden. Eventuele effecten kunnen mogelijk met mitigerende maatregelen tot een acceptabel niveau worden gereduceerd.

Zoals te zien in Figuur 2.6 liggen er meerdere NNN-gebieden binnen het studiegebied. Daarnaast zijn er een groot aantal NNN-gebieden in de omgeving van het studiegebied gelegen.

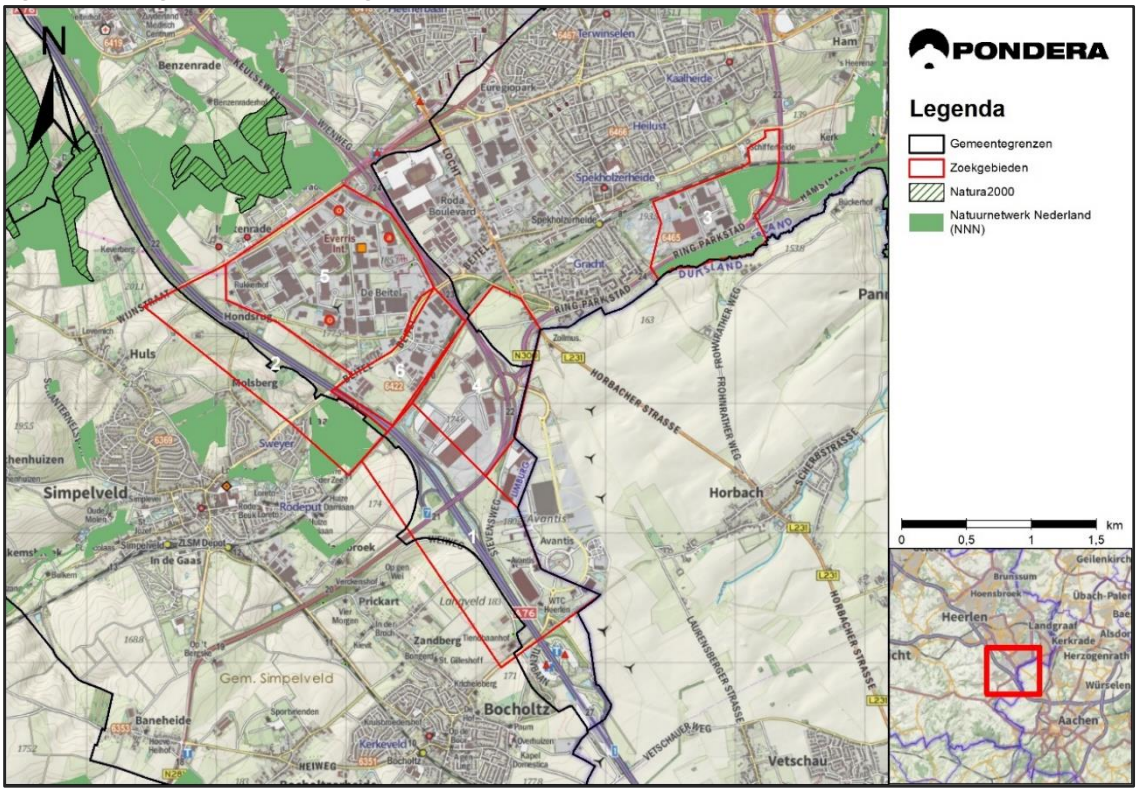
Soortenbescherming

Naast gebiedsbescherming is ook de soortenbescherming van belang. Hierbij gaat het om alle soorten die beïnvloed kunnen worden door de bouw en exploitatie van de windturbines zoals allerlei grondgebonden soorten (vooral bij de bouw), vogels (waaronder trekvogels en weidevogels) en vleermuizen. Zoals te zien in Figuur 2.6 zijn er in het studiegebied geen gebieden aangewezen als leefgebied voor weidevogels. Omdat windparken vrijwel altijd enige mate van aanvaringsslachtoffers onder vogels- en/of vleermuizen veroorzaken is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming vrijwel altijd benodigd.

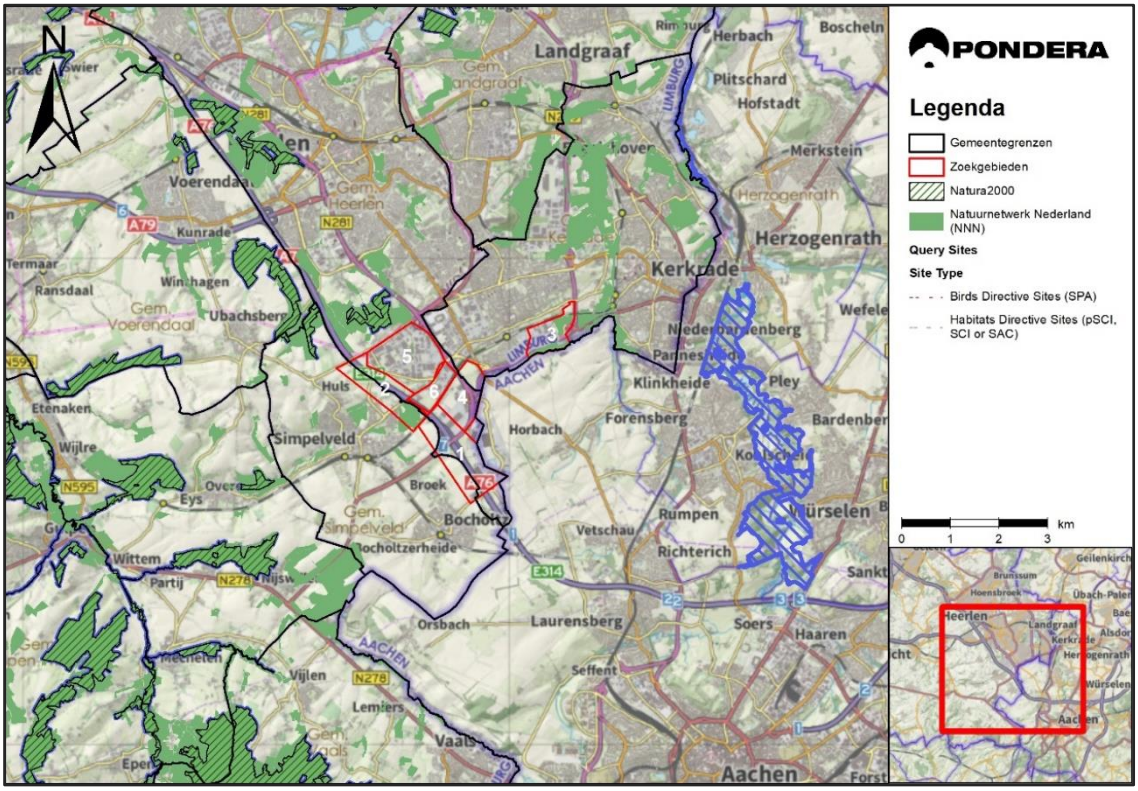
Bronsgroene en zilvergroene gebieden

Zoals te zien in Figuur 2.8 liggen er een groot aantal bronsgroene gebieden binnen en rondom de zoekgebieden voor windenergie. Ook liggen er een aantal zilvergroene gebieden op de rand van de zoekgebieden. Zoekgebied 1t/m 6 kennen allen een bronsgroen gebied binnen de grenzen, met name zoekgebied 1 & 2 kennen omvangrijke bronsgroene zones. In de vigerende Omgevingsverordening staat dat de kernkwaliteiten van bronsgroene zones zoveel mogelijk moeten worden behouden, al dan niet versterkt. Indien aantasting van deze zones niet te vermijden is dient te worden aangegeven op welke manier deze aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt. Indien niet te vermijden is dat natuurwaarden (kernkwaliteit ‘Groene karakter’) verloren gaan, dienen deze te worden gecompenseerd.

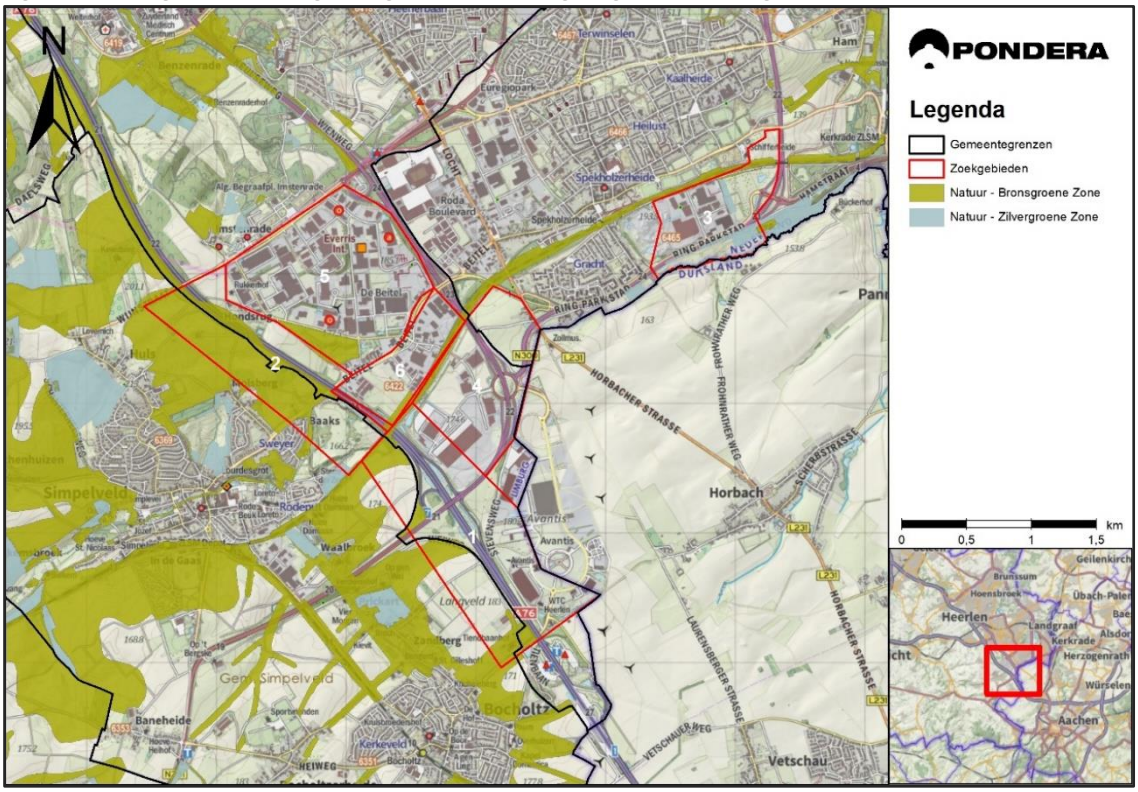
Figuur 2.6 Ecologie rondom het studiegebied



Figuur 2.7 Ecologie in wijde omtrek, inclusief Duitse Natura 2000-gebieden



Figuur 2.8 Bronsgroene en zilvergroene gebieden in de omgeving van het studiegebied



2.5 Defensieradar en luchtvaart

Defensieradar

In een straal van 75 km vanaf een radarpost heeft een bouwwerk dat boven de 113 meter reikt een verklaring van geen bezwaar van het Ministerie van Defensie nodig. Indien een plan binnen de toetsingsgebieden valt wordt op basis van een verstoringsberekening door TNO inzichtelijk gemaakt in hoeverre de dekkingsgraad van de radarpost wordt beïnvloed. De vereiste dekkingsgraad is minimaal 90%. Indien de dekkingsgraad boven de 90% ligt, zal Defensie de verklaring van geen bezwaar in principe afgeven. Zoals te zien in Figuur 2.8 valt het studiegebied buiten de toetsingsgebieden van de Defensie radarposten. Aangezien het studiegebied buiten de toetsingsgebieden valt vormt dit aspect geen belemmering.

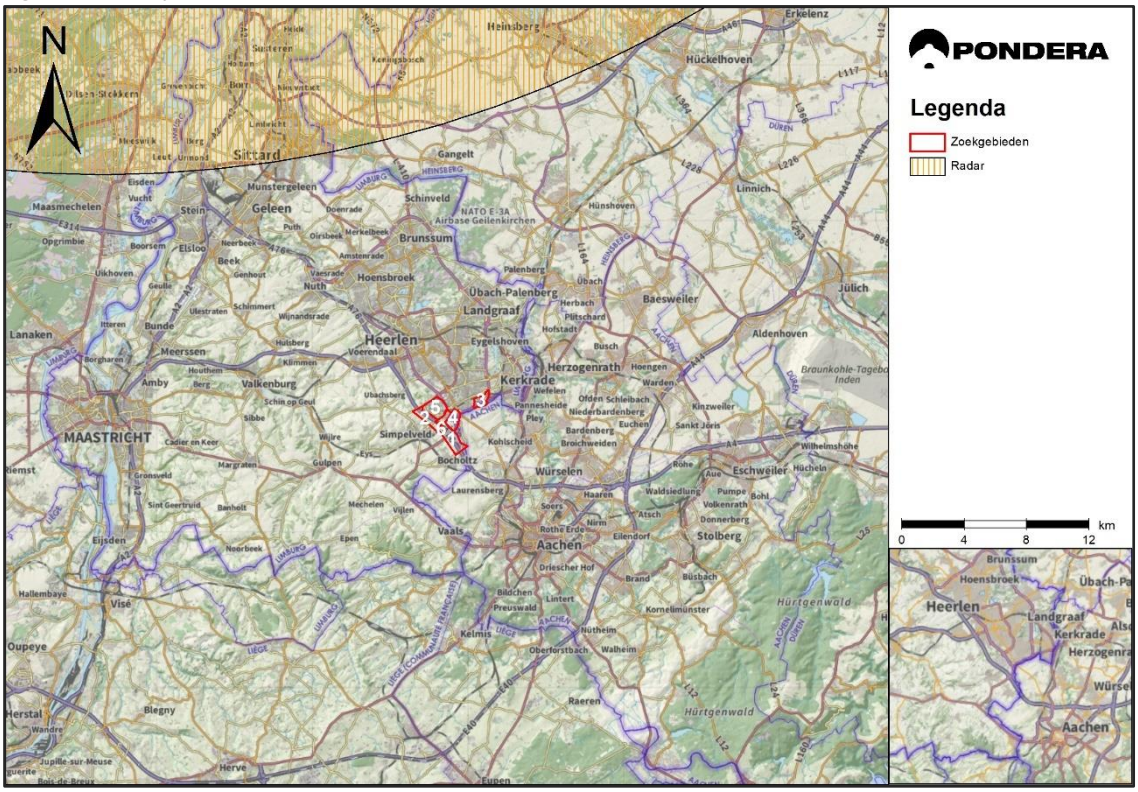
Luchtvaart

Voor het aspect luchtvaart is er gekeken naar de online hoogteviewer van RVO[1]. Uit deze viewer wordt duidelijk dat de zoekgebieden op voldoende afstand liggen van vliegveld Maastricht Airport. Zoals te zien in Figuur 2.9 liggen de zoekgebieden grotendeels onder een rood vlak. Het vlak betreft een toetsingsvlak vanuit de NATO-basis te Geilenkirchen. Aangezien dit een toetsvlak betreft moet er voorafgaand aan het plaatsen van obstakels getoetst worden of er geen onacceptabele effecten optreden. Indien dit niet het geval is kan de plaatsing worden toegestaan. Als dit wel het geval is moet er worden gekeken naar de geldende wet- en regelgeving. Dit vliegveld is gelegen in Duitsland en binnen Duitsland bestaat dan ook wet- en regelgeving hoe men hier dient mee om te gaan. Ook bestaat er Nederlandse wet- en regelgeving

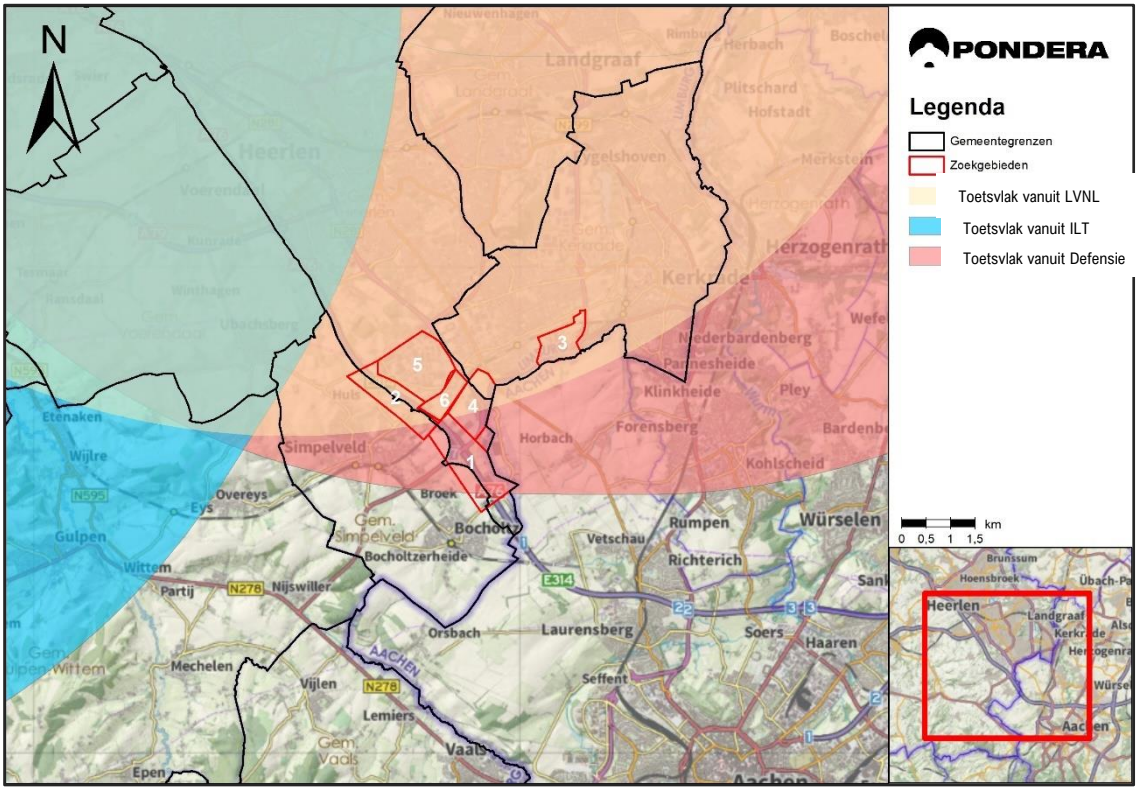
[1] https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=8eaadfac232049849ad9841d35cd7451

waaraan voldaan moet worden betreffende het vliegveld Geilenkirchen. Zo is er een obstakelbeheersgebied voor Geilenkirchen opgenomen in het Rarro (zie bijlage 3.5). Dit obstakelbeheersgebied is echter een stuk noordelijker gelegen dan de zoekgebieden voor windenergie. Hierdoor lijkt er geen Nederlandse wet- en regelgeving te bestaan die het plaatsen van windturbines in de zoekgebieden verhinderd. Ook is er geen juridische beperking vanuit Duitse wetgeving op Nederlands grondgebied. Daarentegen is de luchtvaart (en dan met name een vliegbasis van de NATO) veelal een grensoverschrijdende activiteit, ook zijn de belangen van deze basis grensoverschrijdend. Hierdoor zou het zeer verstandig zijn om rekening te houden met de belangen, vliegprocedures en vliegveiligheid van deze basis. Een opmerkelijk gegeven is dat er aan de Duitse kant van de grens meerdere windparken zijn gerealiseerd, die tenminste gedeeltelijk binnen deze contour van de NATO- basis gelegen zijn. Dit geeft aan dat er mogelijkheden bestaan om binnen het toetsvlak van de NATO basis te opereren.

Figuur 2.9 Radarposten



Figuur 2.10 Belemmeringen vanuit luchtvaart

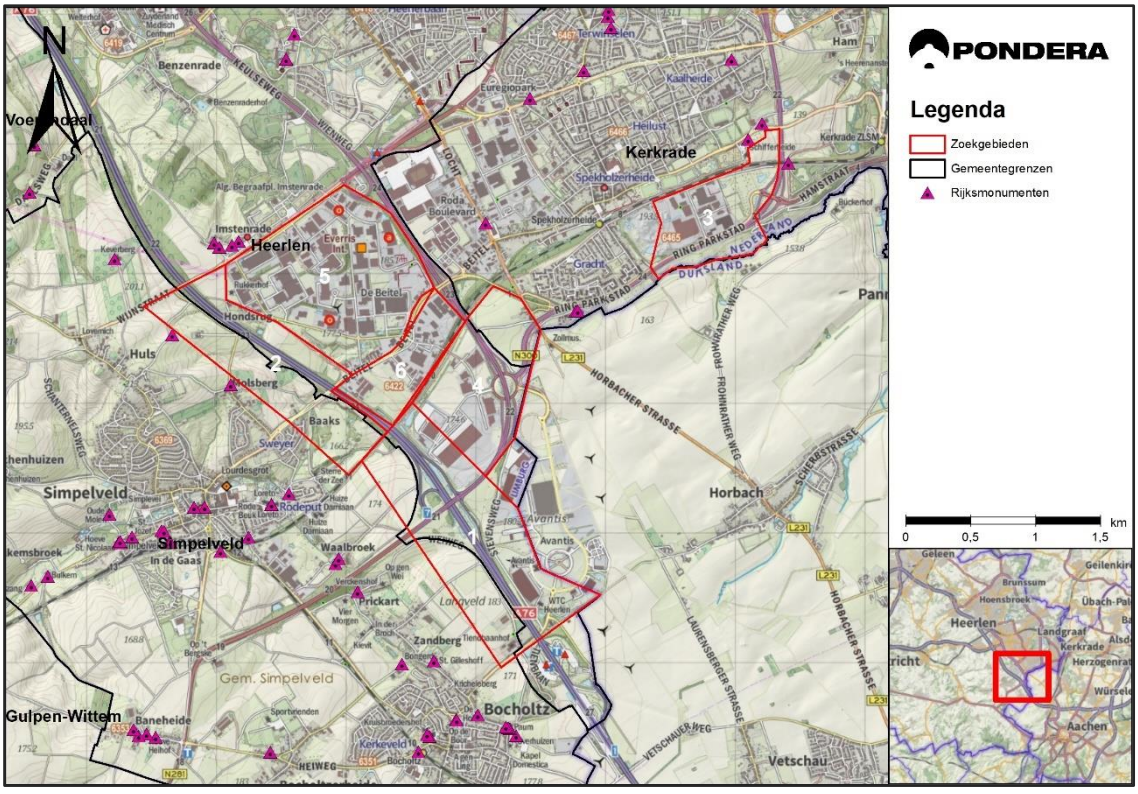


2.6 Cultuurhistorie

In deze verkenning is voor het aspect cultuurhistorie gekeken naar de aanwezigheid van Rijksmonumenten en Rijksbeschermde dorps- en stadsgezichten in en rondom het studiegebied. Zoals te zien in Figuur 2.11 zijn er geen Rijksmonumenten gelegen binnen het studiegebied. Daarentegen bevinden de dichtstbijzijnde Rijksmonumenten zich op slechts tientallen meters van de zoekgebieden voor windenergie. Figuur 2.11 geeft ook weer dat er geen beschermde stads-en dorpszichten aanwezig zijn, zowel binnen als vlak buiten het studiegebied. Het dichtstbijzijnde Rijksbeschermde dorps- en stadsgezicht ligt op ongeveer 2.5 kilometer afstand van het studiegebied, richting Heerlen.

Er is geen vaste afstand om aan te houden voor Rijksmonumenten. In principe gaat het bij Rijksmonumenten om het beschermen van het object op zichzelf. Het is daarom niet de verwachting dat Rijksmonumenten een belemmering zullen vormen voor het realiseren van een windturbines, wel is het een aandachtspunt voor de vervolgfase. De Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) adviseert een afstand van circa 1.800 meter tot stads- en dorpsgezichten, waar in dit geval ruim aan voldaan kan worden

Figuur 2.11 Cultuurhistorie

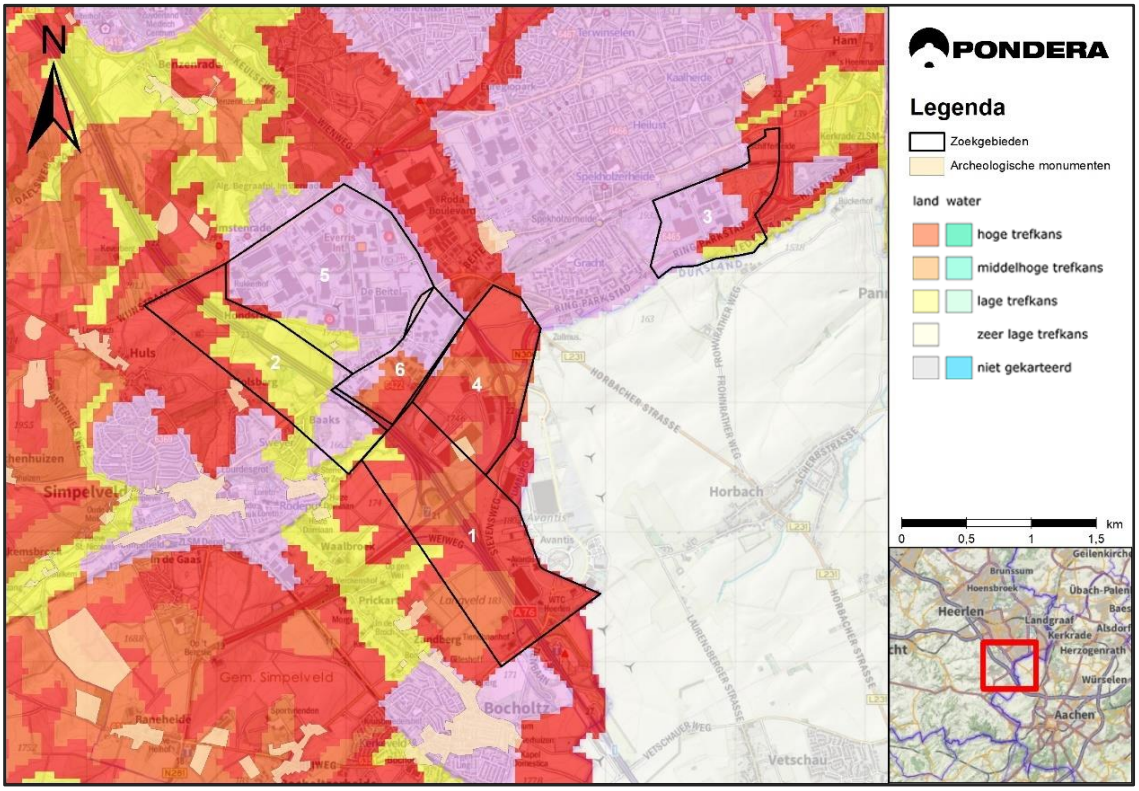


2.7 Archeologie

Voor het aspect archeologie is de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd. Deze kaart geeft aan welke gebieden een hoge, middelhoge, lage of zeer lage trefkans op archeologisch waardevolle resten in de bodem hebben en waar zich archeologische monumenten (terreinen) bevinden. Terreinen die aangeduid zijn als archeologische monument kennen geen instandhoudingsplicht, maar wel regels voor

een wijziging of aanpassing. Zo is er voor het verstoren van een archeologisch Rijksmonument (ook onder water) altijd een monumentenvergunning nodig, bijvoorbeeld wanneer er bouwplannen zijn.
Figuur 2.12 geeft weer wat de trefkans is voor het vinden van archeologische resten in het gebied. Hoe donkerder de kleur rood des te groter is de kans op een archeologische vondst. De gele kleur staat voor een lage trefkans en een wittige kleur staat voor een zeer lage trefkans op een archeologische vondst. Zoals te zien in Figuur 2.11 kleurt het grondgebied van de zoekgebieden voornamelijk rood, deze gebieden kennen een hoge kans op een archeologische vondst. Ook zijn er een aantal gebieden die oranje kleuren, deze liggen met name binnen de zoekgebieden 1, 4 en 6. Deze oranje gebieden kennen een middelhoge kans op een archeologische vondst. Voornamelijk binnen zoekgebied 2 liggen stroken met een gele kleur, deze gebieden kennen een lage kans op een archeologische vondst. De gronden binnen de paarse vlakken zijn stedelijk gebied en zijn hierdoor reeds bewerkt. Ook is in Figuur 2.11 gekeken naar de aanwezigheid van archeologische monumenten in binnen en rondom de zoekgebieden. Het blijkt dat er op de grens tussen zoekgebied 1 en 4 een terrein dat is aangeduid als archeologisch monument. Afhankelijk van de gewenste turbineposities wordt duidelijk of aanvullend archeologisch onderzoek vereist is voor het plaatsen van de windturbines.

Figuur 2.12 Archeologie



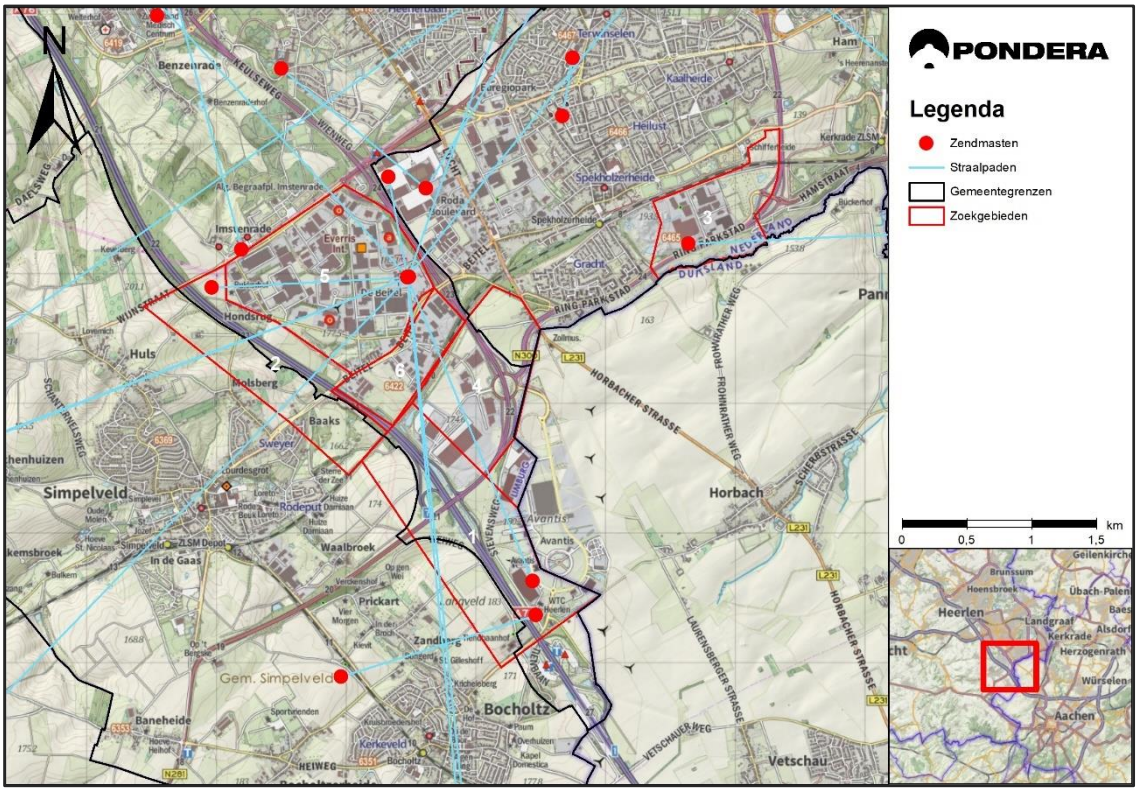
2.8 Straalpaden

Een straalpad is een draadloze verbinding tussen twee plaatsen, waartussen transport van spraak-, data-, radio- en tv-signalen plaatsvindt. De twee connectiepunten van een dergelijke verbinding moeten ‘in zicht’ van elkaar staan. Dat betekent dat het pad vrij moet zijn van fysieke obstakels. De aanwezigheid van windturbines kan de signaaloverdracht van straalpaden verstoren of verzwakken. Er is sprake van een effect op straalpaden indien de mast van een windturbine in een straalpad wordt geplaatst, of wanneer er wiekoverdraai met het straalpad plaatsvindt. In het laatste geval is er alleen sprake van een mogelijk effect als de hoogte van het straalpad zich tussen de tiphoogte en tiplaagte van de windturbine bevindt.

Via Agentschap Telecom is op 28 april 2021 een overzicht ontvangen van de zendmasten en straalpaden die momenteel in de omgeving zijn vergund. Een overzicht hiervan is weergegeven in Figuur 2.13. Zoals te zien in deze figuur zijn er een aantal zendmasten en straalpaden aanwezig binnen en rondom de zoekgebieden voor windenergie.

Indien plannen voor windturbines op een locatie nader uitgewerkt worden, dient uitgezocht te worden of er daadwerkelijk verstoring van het signaal optreedt. Hierbij dient tevens onderzocht te worden of het betreffende straalpad planologisch beschermd is. Overigens blijkt uit ervaring bij eerdere windenergieprojecten dat er mogelijkheden zijn om eventuele verstoring van straalverbindingen door windturbines te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door kleine verschuivingen in de positionering van windturbines of door toevoeging van extra apparatuur ten behoeve van de versterking of verplaatsing van straalpaden. Dit aspect wordt daarom als aandachtspunt meegenomen in deze analyse.

Figuur 2.13 Straalpaden

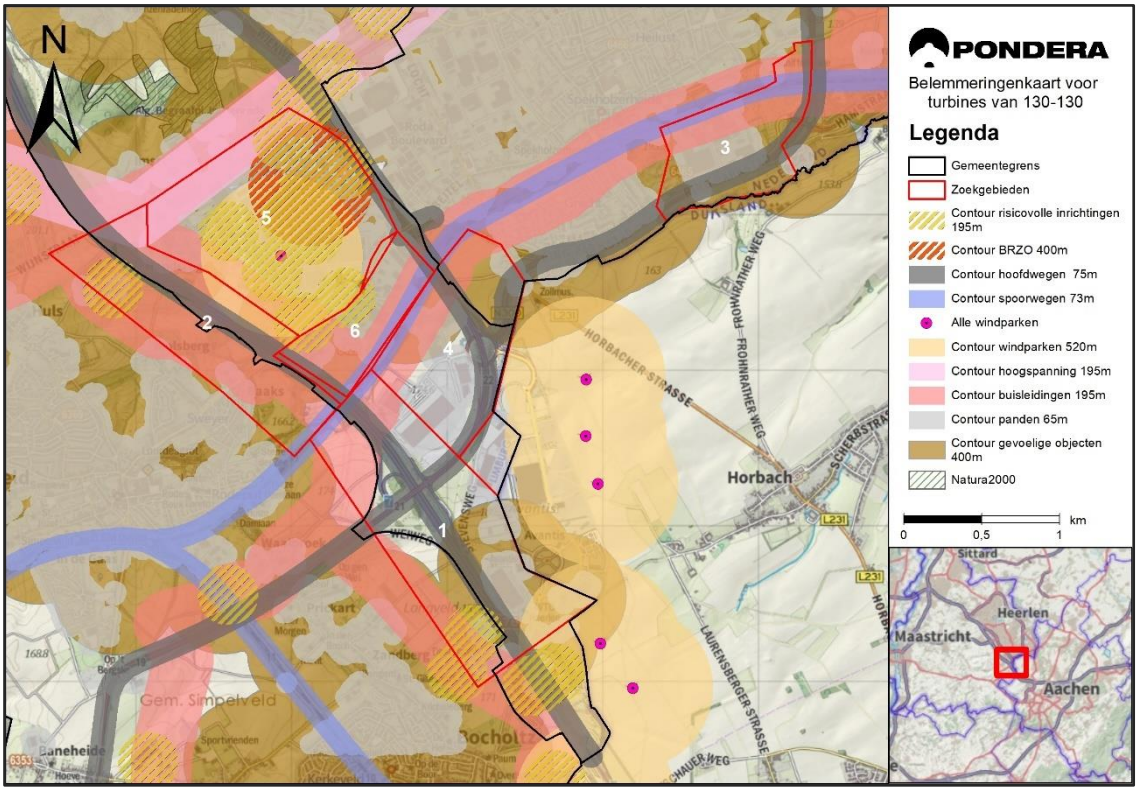


3 Inrichtingsmogelijkheden

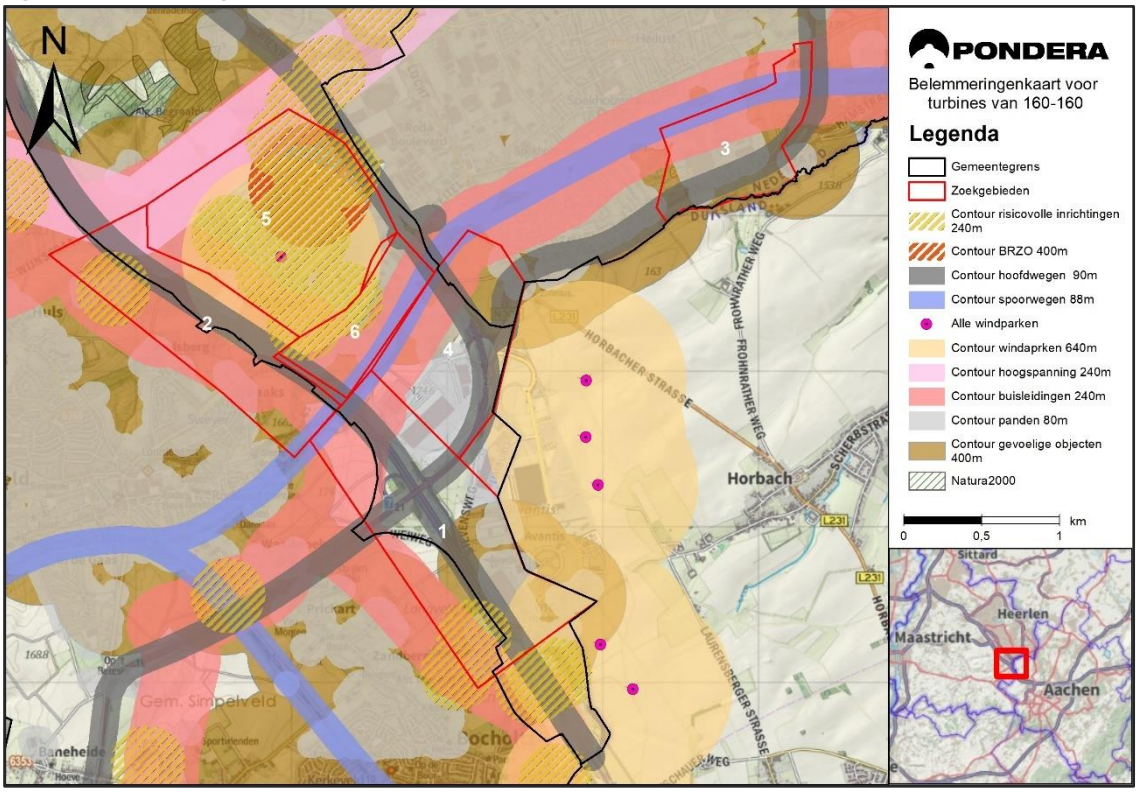
3.1 Belemmeringen

Aan de hand van de verschillende juridisch en ruimtelijke aspecten kan worden gekeken welke gebieden geschikt zijn voor het plaatsen van windenergie. In Figuur 3.1 en Figuur 3.2 zijn de belemmeringen voor beide referentieturbines weergegeven. Door de belemmeringen van de voorgaande paragrafen over elkaar heen te leggen ontstaat er een totaalplaat. Van deze totaalplaat kan vervolgens worden afgelezen waar juist de mogelijkheden liggen voor het plaatsen van windturbines.

Figuur 3.1 Belemmeringenkaart voor referentieturbine 1



Figuur 3.2 Belemmeringenkaart voor referentieturbine 2



3.2 Mogelijkheden turbineposities

Herkennen van locaties

Zoals te zien in Figuur 3.1 en Figuur 3.2 worden de zoekgebieden voor windenergie grotendeels bedekt met verschillende afstandscontouren. Zoekgebied 1 en 4 zijn de enige twee zoekgebieden waar locaties overblijven die niet worden bedekt door een afstandscontour. Zoekgebied 2 en 3 kennen naast de afstandscontouren voor infrastructuur netwerken ook contouren voor panden en gevoelige objecten. Binnen en rondom de zoekgebieden 5 en 6 liggen weinig gevoelige objecten, hier liggen met name afstandscontouren voor infrastructuurnetwerken. Als voor turbineposities wordt gekeken waar relatief weinig of geen belemmeringen aanwezig zijn lijkt met name de ruimte te bestaan binnen de zoekgebieden 1 en 4. De gebieden die vrij zijn van belemmeringen zijn geen omvangrijke gebieden waar zondermeer een groot windpark gerealiseerd kan worden.

Daarentegen kan er ook worden gekeken naar gebieden die in eerste instantie niet of minder geschikt lijken voor windenergie. Gebieden die onder een afstandscontour gebaseerd op vuistregels liggen zijn namelijk niet zondermeer ongeschikt voor windenergie. Door het nemen van aanvullende maatregelen, afstemming met belanghebbenden of aanvullende (veiligheids)onderzoeken kan blijken dat plaatsing van een windturbine binnen adviesafstanden acceptabel is. Wanneer met deze gedachte wordt gekeken naar Figuur 3.1 en Figuur 3.2 ontstaat potentieel (iets) meer ruimte.

Met name binnen en rondom zoekgebied 1 en 4 lijkt meer mogelijk, doordat er niet een grote opeenstapeling aanwezig is van belemmeringen. Aan de westkant van de hoofdweg (N281) binnen zoekgebied 4 ligt momenteel enkel de belemmering van een (bedrijfs)pand, dit pand wordt binnenkort

overigens nog uitgebreid. Aangezien hier slechts één belemmering aanwezig is lijken hier mogelijkheden te liggen, zo kan er wellicht een samenwerking worden aangegaan met de pandeigenaar. In het centrale en zuidelijke deel van zoekgebied 1 liggen contouren van panden en gevoelige objecten. Als hier een samenwerking kan worden aangegaan kan wellicht ook hier een turbine dichter tot deze objecten worden geplaatst, maar er zal vrijwel altijd een afstand van een halve rotordiameter tot het gebouw aangehouden moeten worden om te kunnen spreken van een goede ruimtelijke ordening. Dit geldt overigens ook voor het noordelijke deel van zoekgebied 4, en een groot deel binnen zoekgebied 3. Binnen de zoekgebieden 2, 5 en 6 kennen de meeste locaties een opeenstapeling van belemmeringen, wat het plaatsen van windturbines extra bemoeilijkt.

De vier locaties

In Figuur 3.3 zijn potentiële turbineposities bepaald aan de hand van de belemmeringenkaarten Figuur 3.1 en Figuur 3.2. In Figuur 3.3 zijn vier gebieden gemarkeerd waar, al dan niet met aanvullend onderzoek, per gebied een turbine geplaatst kan worden.

Locatie 1

Locatie 1 bevindt zich ten zuidwesten de kruising van de twee hoofdwegen A76 en de N281, op de grens van de gemeenten Simpelveld en Heerlen. De locatie ligt in het Beschermingsgebied Nationaal Landschap Zuid-Limburg, op de grens met A76. In uw marktuitvraag hebt u aangegeven dat in overleg met de provincie Limburg wordt bezien of eventuele realisatie van windenergie in de twee potentiegebieden die gelegen zijn in het Beschermingsgebied Nationaal Landschap Zuid-Limburg opportuun is en welke wijziging van bestaande beleidskaders dit vraagt. Ook in de bredere context van de Regionale Energie Strategie (RES) Zuid-Limburg wordt een verdiepend landschappelijk onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor windenergie in dit gebied. De uitkomsten zijn naar verwachting begin 2022 beschikbaar. Zoals te zien in de belemmeringkaarten zijn er weinig directe belemmeringen aanwezig in dit gebied. Naast de contour van de hoofdwegen en een afstandscontour van een buisleiding verder richting het westen zijn er weinig belemmeringen aanwezig. Wel liggen er verder richting het zuiden een aantal gevoelige objecten, daar wordt echter voldoende afstand van gehouden.

Locatie 2

Locatie 2 bevindt zich ten oosten van de kruising van de twee hoofdwegen A76 en de N281. Dit gebied is vergelijkbaar met locatie 1, dit gebied kent ook de afstandscontour van beide hoofdwegen. Ook zijn er afstandscontouren van gevoelige objecten aanwezig (vanuit het zuiden) en contouren van panden (uit het zuiden en westen). Op een grotere afstand naar het westen ligt ook de contour voor de bestaande Duitse windparken, hier wordt echter ruim buiten gebleven.
Locatie 2 valt binnen een ‘groencompensatie-strook’ van het bedrijventerrein Avantis. Deze locatie is specifiek gekozen voor het compenseren van groen/natuur in de regio. Aangezien het plaatsen van een windturbine ten koste gaat van het gecompenseerde groen zal met de gemeente moeten worden overlegd of en onder welke voorwaarden plaatsing van een windturbine in dit gebied mogelijk is. Dit omdat alleen dan kleinere veiligheidscontouren mogelijk te motiveren zijn.

Locatie 3

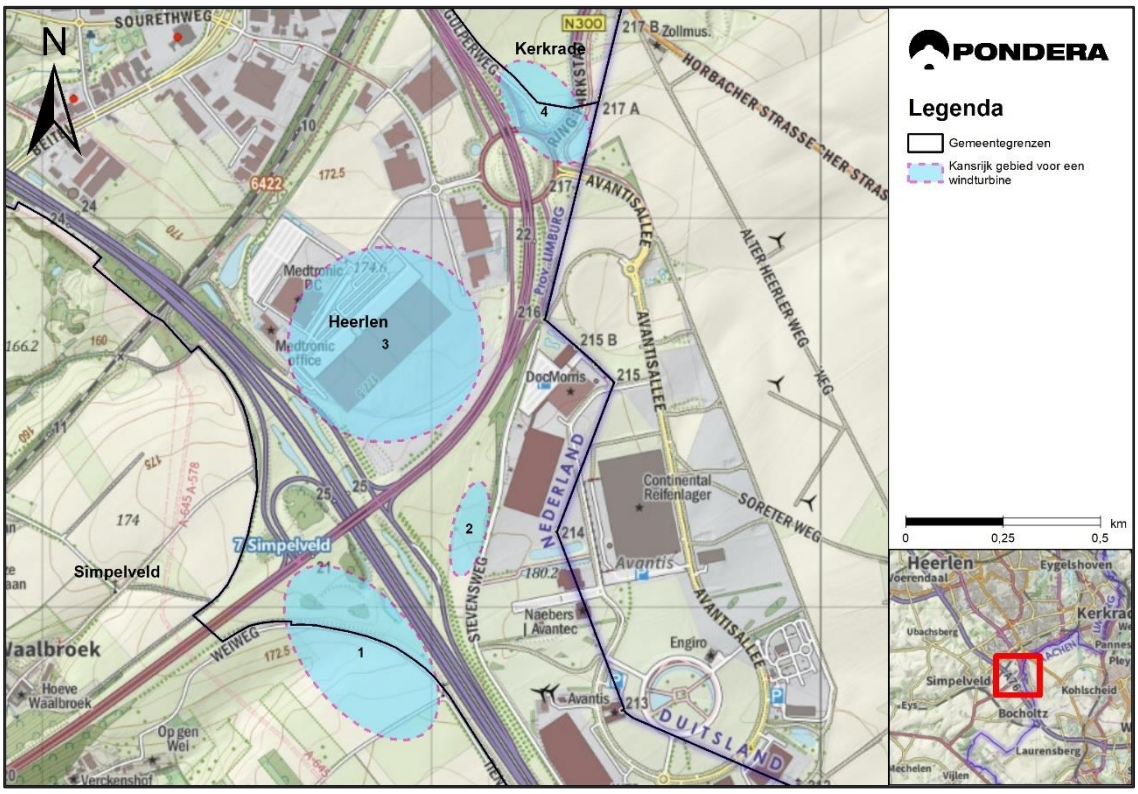
Locatie 3 bevindt zich ten noorden de kruising van de twee hoofdwegen A76 en de N281. Deze locatie ligt binnen het bedrijventerrein Trilandis. Op de belemmeringenkaarten is te zien dat dit gebied grotendeels onder belemmeringen valt, met name onder de contour van verschillende bedrijfspanden. Ook kent deze locatie aan de zuidkant de contour van de N281 en ten noorden de contour van een buisleiding. Hierdoor moet er rondom het pand van het bedrijf Medtronic gezocht worden naar een geschikte locatie.

Een optie is het plaatsen van een winturbine op een parkeerplaats aan de noordzijde van Medtronic. Een andere mogelijkheid is een positie zuidkant van het pand, hierbij dient echter voldoende afstand te worden aangehouden tot de N281. Gezien de omvang van het pand van Medtronic, en het grote aantal parkeerplaatsen, kan verwacht worden dat hier een groot aantal personen komen/werken. Hierdoor is het aannemelijk dat deze panden als “kwetsbaar object” moeten worden beschouwd. In dat geval dient een minimale afstand van circa de tiphoogte van de windturbine tot aan het gebouw te worden aangehouden. Aanvullende veiligheidsonderzoek moet uitwijzen of een positie op het bedrijventerrein van Medtronic aanvaardbaar is. Dit lijkt overigens alleen uitvoerbaar wanneer Medtronic meedoet in de ontwikkeling van het windpark en de windturbine onderdeel wordt van de inrichting van Medtronic.

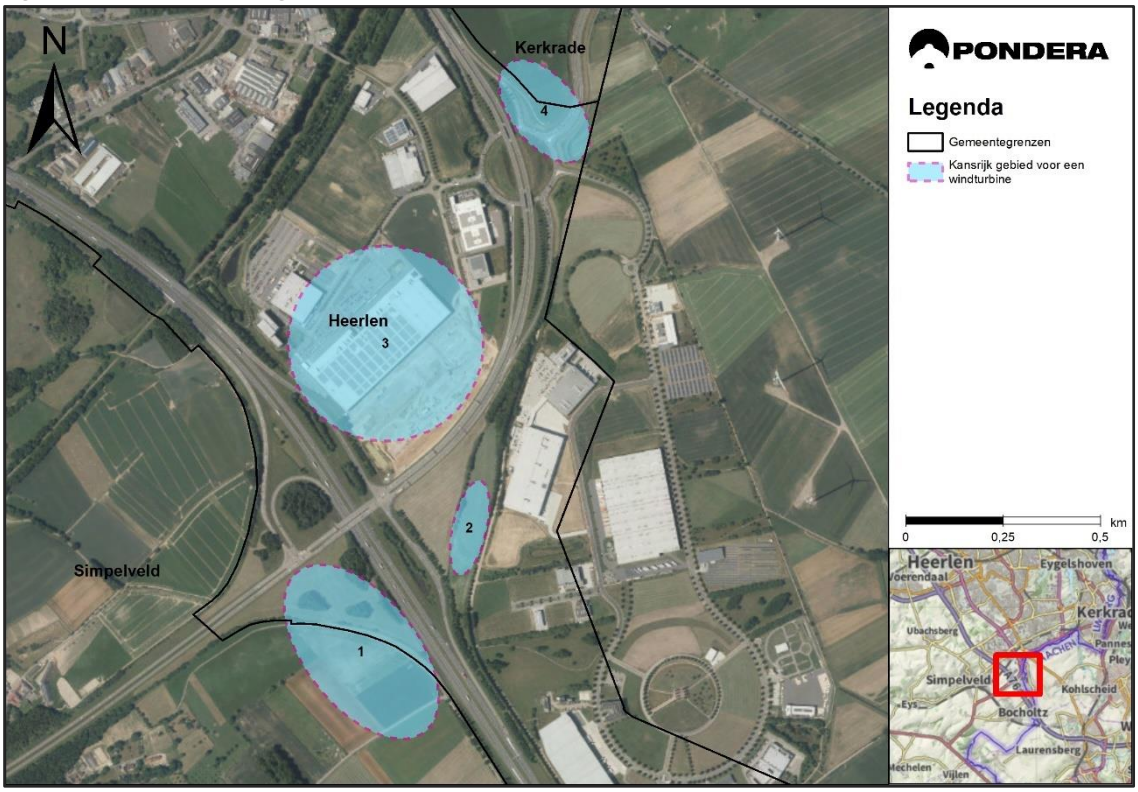
Locatie 4

Locatie 4 bevindt zich langs een rotonde ten noordoosten van het bedrijventerrein Trilandis. Dit gebied valt binnen de gemeente Heerlen en Kerkrade, en grenst aan de Duitse grens. Uit de belemmeringenkaarten blijkt dat hier zowel afstandscontouren aanwezig zijn van de N-weg en gevoelige objecten in de omgeving. Gezien de ligging langs de Duitse grens zou hier wiekoverdraai over Duitsland kunnen plaatsvinden. Wanneer wiekoverdraai over Duits grondgebied voorkomen kan worden, door bijvoorbeeld de turbine iets naar het westen of noorden te verplaatsen, is dit een gunstigere positie. Overdraai over een landsgrens leidt tot een complexe procedure en de noodzaak tot het sluiten van internationale contracten. Dit levert bestuurlijk en juridisch een complexere situatie op. De afstand tot de N-weg is ook een aandachtspunt. Wellicht dat een turbinepositie op een kortere afstand van de N-weg mogelijk is. In dat geval treedt wiekoverdraai boven de weg op. Over de aanvaardbaarheid hiervan moet de initiatiefnemer afstemmen met de gemeentelijke en provinciale wegbeheerder(s). De afstand tot gevoelige objecten in de omgeving (ten noordoosten) is van groot belang. Onderzoek naar geluid en slagschaduw moet uitwijzen of turbineposities op minder dan 400 meter van gevoelige objecten kunnen voldoen aan de gestelde normen.

Figuur 3.3 Locaties windenergie


N
SOURETHWEG
Kerkrade
N300
217 B
Zollmus.
HORBACHER-STRASSE-HER-STRAS
217 A
AVANTISALLEE
ALTER HEERLER WEG
Medtronic PC
Medtronic office
Heerlen
3
DocMorris
215 B
215
Continental Reifenlager
SORETER WEG
NEDERLAND
Avantis
214
Naebers | Avantec
Engiro
213
DUITSLAND
STEVENSWEG
Simpelveld
7 Simpelveld
Vaalbroek
Hoeve Waalbroek
Op gen Wei
WEIWEG
Verckenshof
6422
Legenda
Gemeentegrenzen
Kansrijk gebied voor een windturbine
km
0
0,25
0,5
Heerlen
Eygelshoven
Kerkrade
Ubachsberg
Simpelveld
Kohlscheid
Bocholtz
Laurensberg

Figuur 3.4 Locaties windenergie met een luchtfoto



Windenergie Parkstad-Zuid

Bijlage 7: Quickscan landschap

Landschappelijke inpassingsstudie naar mogelijke opstellingen van moderne windturbines binnen de zoekgebieden voor windenergie in Parkstad-Zuid

OVSL, 24 juli 2021

EINDCONCEPT inclusief reactie op deskundigenoordeel

Opzet van deze toelichting

- Inleiding 3
- Landschappelijke situatie: 5
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse 17
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie 22
- Scenario’s 31
- Eerste conclusies 35
- Uitwerking eerste concept 41

Opzet van deze toelichting

- Inleiding

- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden

- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines

- Modellenstudie

- Scenario’s

- Eerste conclusies

- Uitwerking eerste concept

Inleiding

Deze bijlage betreft een landschappelijke inpassingsstudie naar de mogelijkheden voor het plaatsen van grote, moderne windturbines op het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Kerkrade en Simpelveld, binnen de zuidelijke regio van Parkstad Limburg (hierna Parkstad-Zuid genoemd).

Het doel is te komen tot herkenbare en te begrijpen opstellingen die passen in dit gebied, die samenhangen met de belangrijkste (hoofd-)structuren in het gebied en rekening houden met de in het gebied aanwezige belemmeringen. En die een waardevolle toevoeging kunnen vormen voor het landschap binnen de regio.

De studie gaat in op de ruimtelijke aspecten en op de vier landschapsniveaus die in de Marktuitvraag Fase 2 ‘Windenergie Parkstad-Zuid’ zijn benoemd: de regio, de opstelling, de turbines en de standplaatsen (en hun omgeving). In de fase van concept plannen zijn met name de eerste twee niveaus van belang, in de fase van definitieve plannen geldt dat voor alle vier de niveaus. De belangrijkste conclusies ten aanzien van deze vier niveaus zijn aan het eind van deze bijlage samengebracht.

bron: OVSL

Opzet van deze toelichting

- Inleiding

- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden

- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines

- Modellenstudie

- Scenario’s

- Eerste conclusies

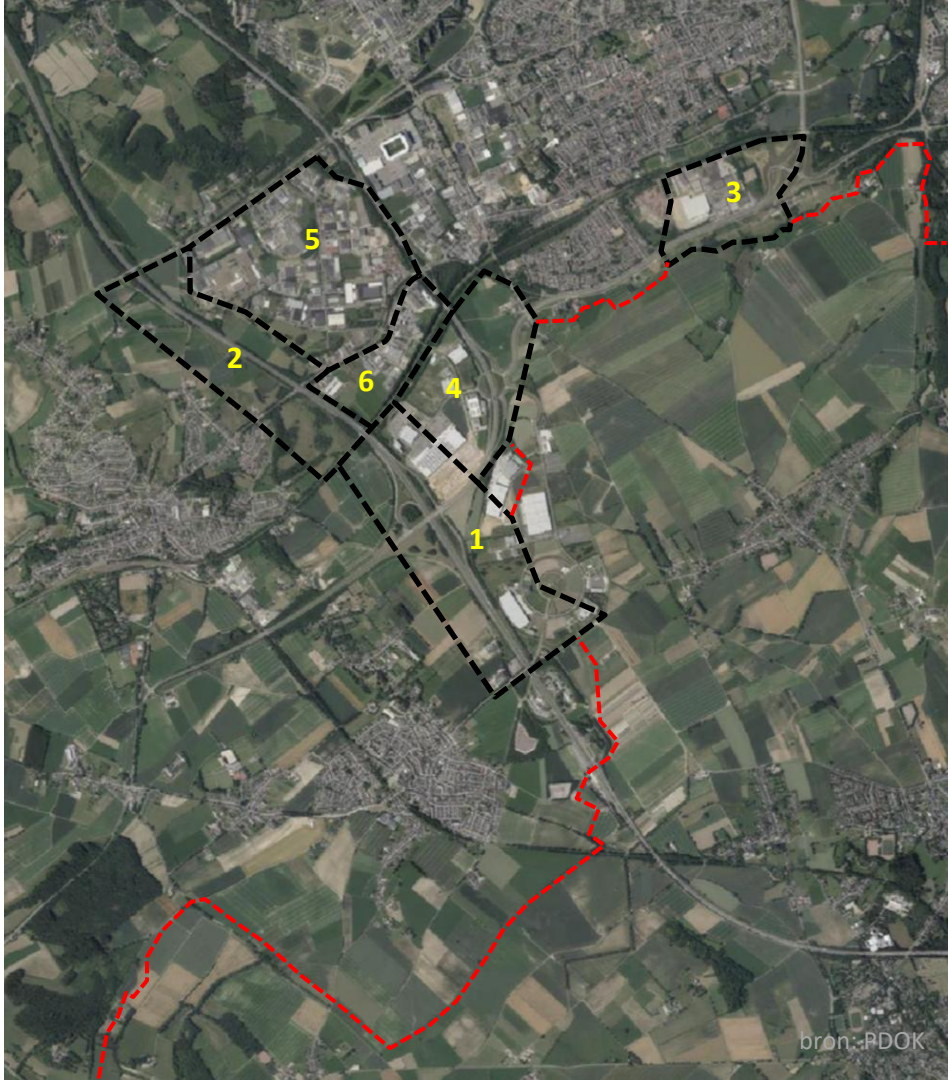
- Uitwerking eerste concept

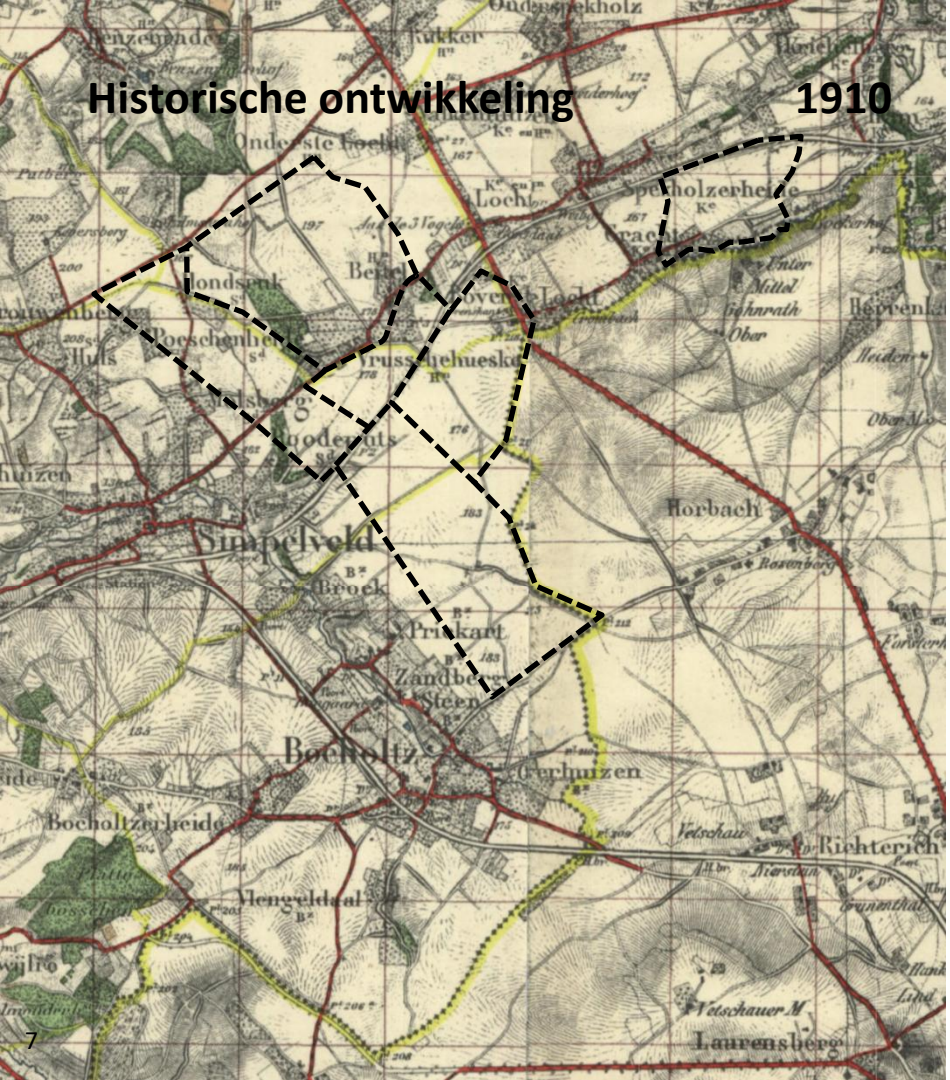
Landschappelijke situatie

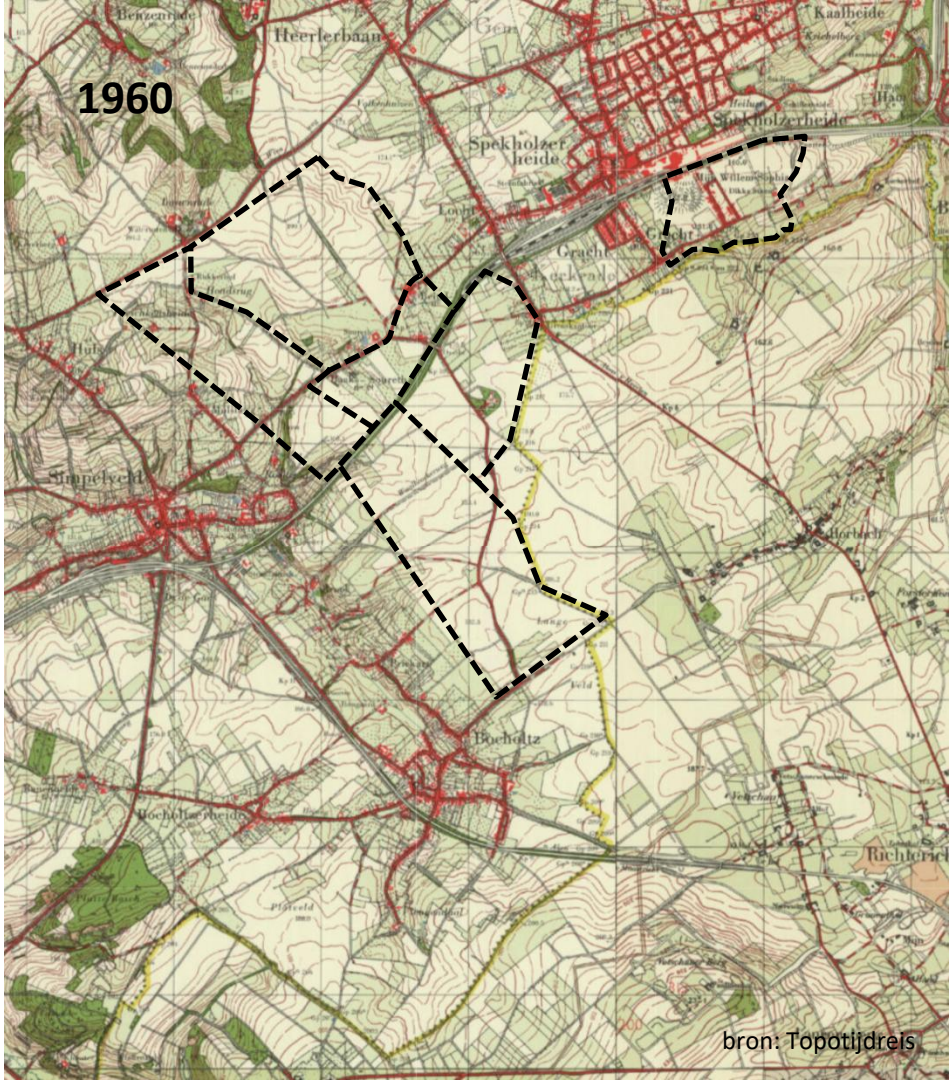
In de Marktuitvraag Fase 2 ‘Windenergie Parkstad-Zuid’ zijn zes zoekgebieden voor windenergie weergegeven. De grenzen van deze gebieden zijn in de kaart hiernaast globaal aangegeven. De opgave luidt om in deze gebieden opstellingsmogelijkheden en hun landschappelijke inpassing nader te onderzoeken.

Eerst is gekeken naar windopstellingen zonder direct op allerlei belemmeringen te letten. Vervolgens is onderzocht wat mogelijk is als die belemmeringen wel worden meegenomen. Het is de verwachting dat er uiteindelijk niet in alle zoekgebieden ruimte zal zijn voor windturbines. Dit is ook al in de uitvraag aangegeven.

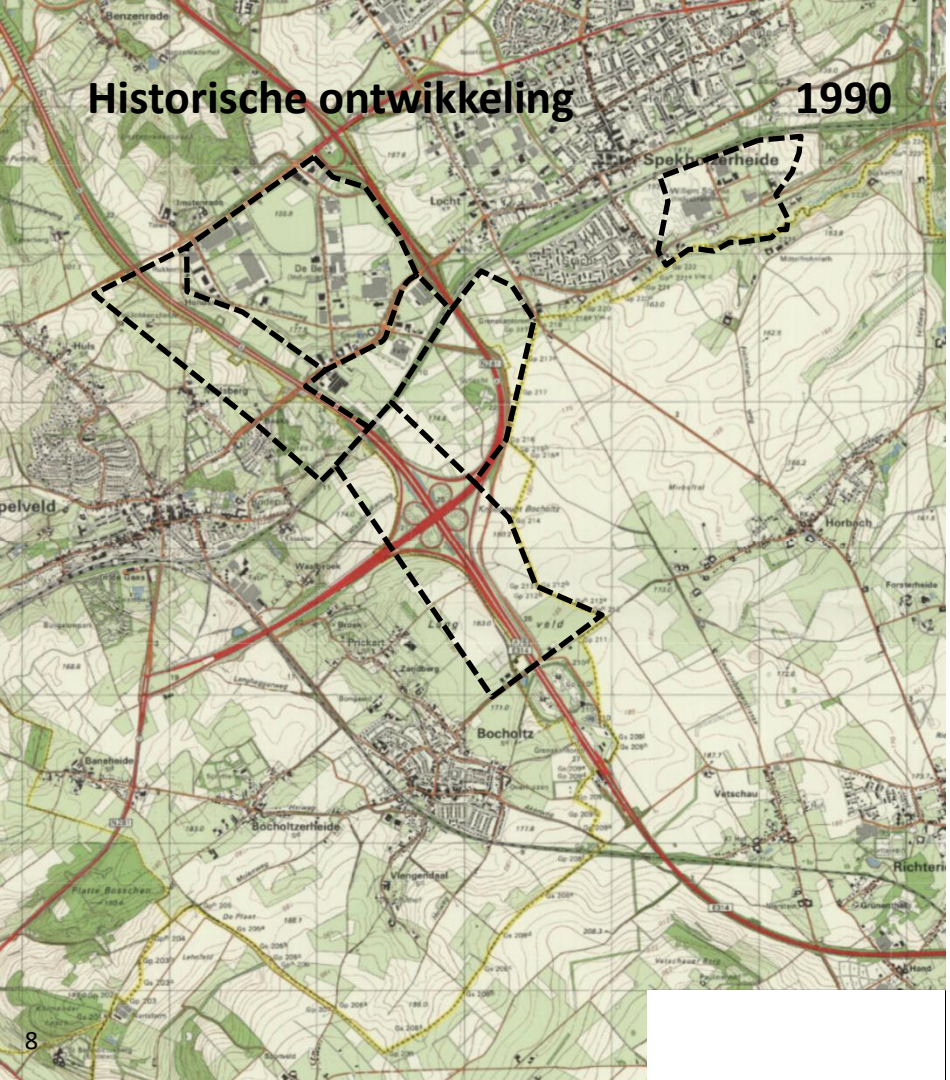
Er is in deze studie uitgegaan van twee typen turbines: turbines met een ashoogte en een rotordiameter van 130 meter en een ashoogte en een rotordiameter van 160 meter. Ook is een zo optimaal mogelijke onderlinge afstand nagestreefd van 3x tot 4x de rotordiameter. Dit is in eerste instantie gedaan om een zo hoog mogelijke energieopbrengst na te streven en om aan te sluiten bij parallelle onderzoeken, die deze dimensies ook aanhouden. Op dit moment markeren deze dimensies de bandbreedte van de dimensies van de nieuwste generatie windturbines op land.

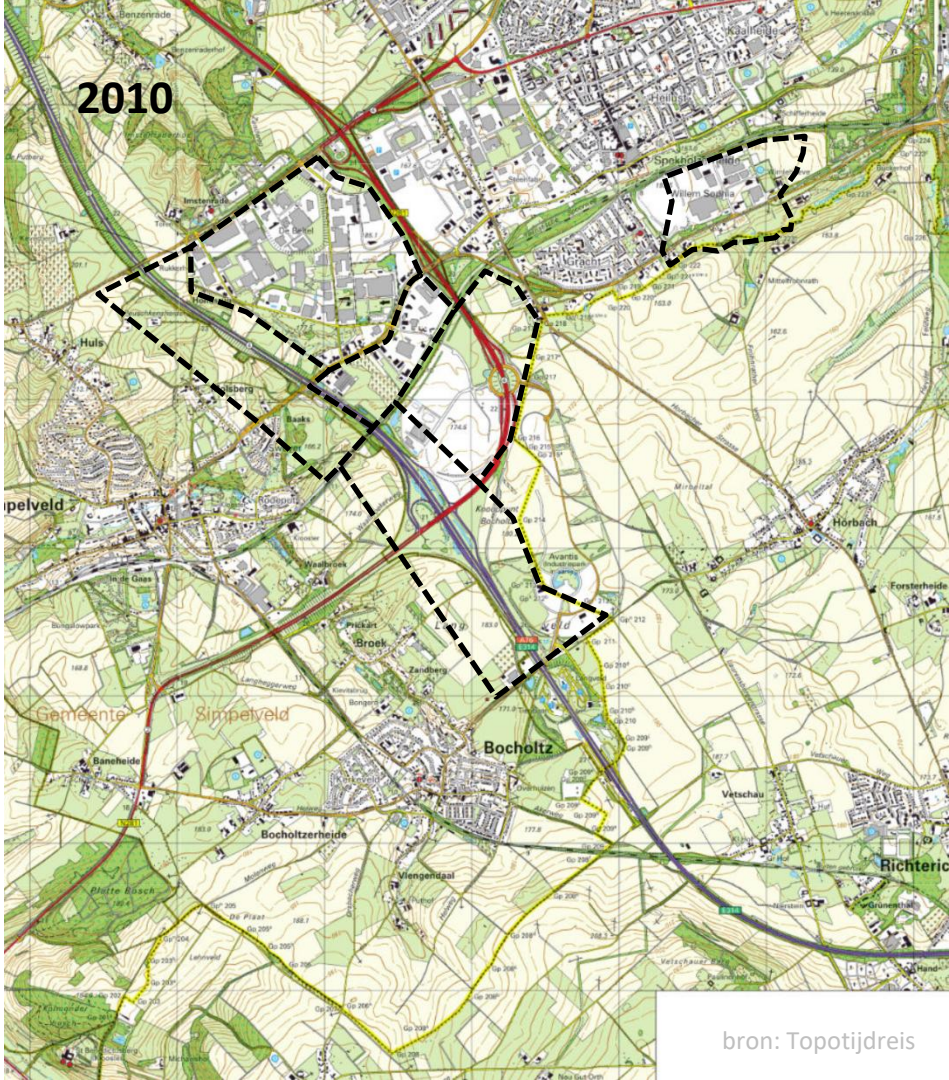






bron: Topotijdreis





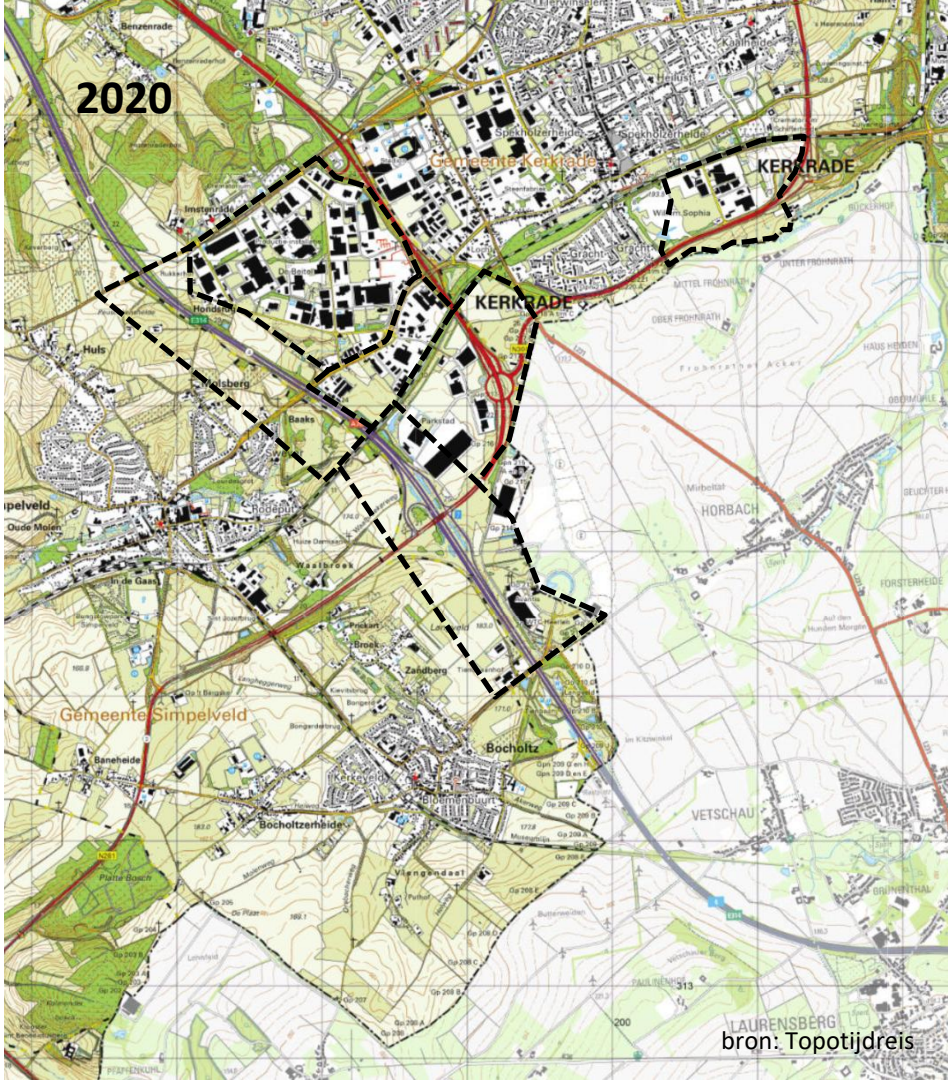
bron: Topotijdreis

Historische ontwikkeling

Uit de reeks topografische kaarten valt af te lezen dat het landschap in de regio de afgelopen eeuw drastisch is veranderd. Door de jaren heen zijn de zoekgebieden en hun omgeving getransformeerd van een agrarisch landschap van vooral open akkers op hooggelegen heuvelplateaus, met kleine nederzettingen die veelal in de dalen tussen de plateaus lagen, naar een sterk verstedelijkt gebied met grote uitbreidingen van de dorpen en steden en grote bedrijventerreinen, al dan niet gekoppeld aan oude mijnterreinen.

In dat nieuwe landschap liggen grote infrastructurele lijnen: de A76/E314, provinciale N-wegen waaronder een deel van de Ring Parkstad), de spoorlijn tussen Simpelveld en Kerkrade (onderdeel van het Miljoenenlijntje) en een aftakking daarvan richting Bocholtz en Duitsland.

Grote delen van de bedrijventerreinen Parkstad en Avantis worden de komende jaren verder als bedrijventerrein ontwikkeld. Er zijn hier en daar zonnevelden aangelegd en er zijn inmiddels (met name aan de Duitse kant van de grens) grote windturbines in de omgeving verschenen.



bron: Topotijdreis

Huidige situatie

Bedrijventerrein Avantis in ontwikkeling

Dorpen in of nabij de dalen, zoals Simpelveld

Typische landschapselementen zoals wegkruizen

Er is sprake van een scheiding tussen twee zeer verschillende landschappen aan weerszijden van de snelweg A76. Aan de westzijde ligt een nog vrij oorspronkelijk deel van Nationaal Landschap Zuid-Limburg. Daar liggen open, glooiende plateaus, die door kleinere en soms wat grotere dalen worden doorsneden. In dit deel komen nog veel karakteristieke landschapselementen voor, zoals holle wegen, graften, boomgaarden en wegkruizen.

Aan de oostzijde ligt een sterk verstedelijkt landschap van aaneengesloten woongebieden en bedrijventerreinen met daar tussendoor brede wegen. Tussen de bedrijventerreinen zijn nog wel verschillen. De Beitel is vrij gevarieerd qua opzet. Daar staat op dit moment één kleine windturbine. Parkstad en Avantis zijn beide voorbereid op de komst van zeer grote, meer doosachtige volumes, die langzaam maar zeker het gebied zullen opvullen. Hier stonden twee inmiddels gesaneerde middelgrote turbines. Er liggen nu ook enkele percelen met zonnepanelen.

Net over de grens liggen ten oosten en zuiden van Avantis nog zeer open plateaus, voornamelijk met akkers. Daar staan drie clusters met windturbines: één van twee en één van drie grote turbines en een cluster van negen middelgrote turbines.

bron: OVSL

Huidige situatie (ten westen van de A76 (boven) en ten oosten van de A76 (onder))

Uitzicht op de Klingeleberg

Bosschenhuizen

De molen bij Trintelen

De A76 ter hoogte van Bocholtz - Avantis

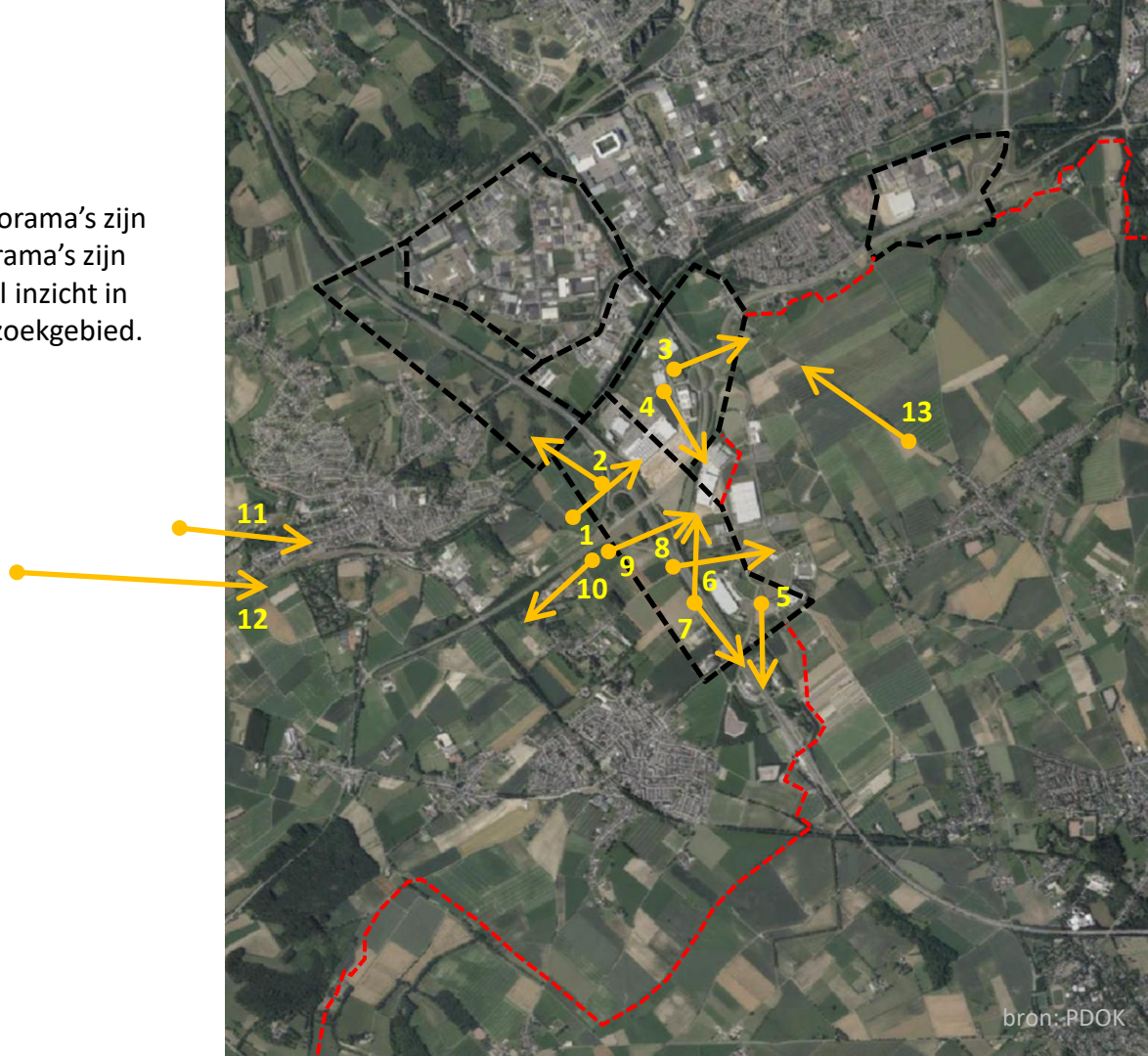
Bedrijventerrein Parkstad

Ring Parkstad ter hoogte van Gracht

bron: OVSL

Huidige situatie (fotopanorama's)

Deze kaart toont de plekken waarvandaan fotopanorama's zijn genomen (oranje pijlen). De hierna volgende panorama's zijn perspectivisch enigszins vertekend, maar geven wel inzicht in de ruimtelijke opbouw van (de omgeving van) het zoekgebied.



Fotopanorama’s

Waalbroekerweg, kijkend naar het noordoosten

Waalbroekerweg, kijkend naar het noordwesten

Heliumstraat, kijkend naar het oosten

Earl Bakkenstraat, kijkend naar het zuiden

bron: OVSL

Fotopanorama’s

Avantisallee, kijkend naar het zuiden

Tienbaan, kijkend naar het noordoosten

Tienbaan, kijkend naar het zuiden

bron: OVSL

Fotopanorama’s

Weiweg, kijkend naar het oosten

Weiweg, kijkend naar het oost-noordoosten

Weiweg, kijkend naar het zuidwesten

bron: OVSL

Fotopanorama’s

Putsweggerveldweg, kijkend naar het oosten

Kromhagerweg, kijkend naar het oosten

Horbacher Strasse, kijkend naar het noordwesten

bron: OVSL

Opzet van deze toelichting

- Inleiding
- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie
- Scenario’s
- Eerste conclusies
- Uitwerking eerste concept

Infrastructuur

In de huidige situatie wordt het gebied doorsneden door infrastructurele lijnen. Die vormen vaak harde grenzen.

De A76 markeert de grens tussen een vrij oorspronkelijk en een zeer dynamisch landschap (aan de westzijde respectievelijk de oostzijde van de snelweg).

De N-wegen vormen nieuwe structuurdragers in het gebied. Hun vaak brede opzet maakt dat ze zich als heldere structuren manifesteren.

De spoorlijnen vormen oudere structuren die veel minder dominant en daardoor ook minder sterk naar voren komen.

Zoekgebied 1 en 2 liggen aan weerszijden van de A76. Gebied 3 ligt aan de Ring Parkstad, gebied 4 ligt rond de rotonde tussen de Ring Parkstad en de N281 gedrapeerd. Zoekgebied 5 en 6 worden wel door infrastructurele lijnen begrensd, maar zijn er niet direct mee verbonden. De samenhang tussen zoekgebied 3 en 6 en het Miljoenenlijntje is in het veld onduidelijk.

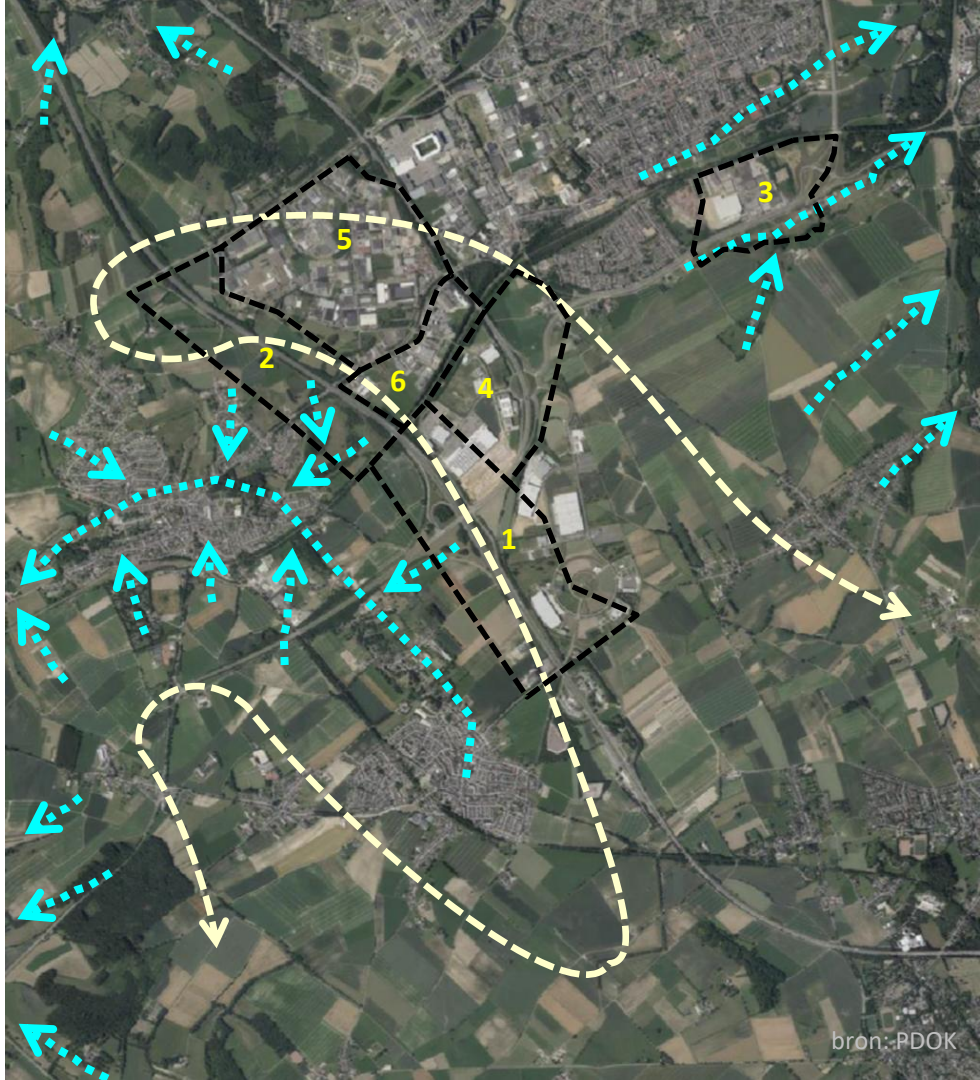
Landschapstypen (reliëf)

Er zijn in de regio drie landschapstypen te onderscheiden, die ook binnen Nationaal Landschap Zuid-Limburg ten westen van de A76 worden aangehouden: plateaus, hellingen en dalen.

De zoekgebieden liggen op de overgang van een grillig plateau naar de dalen en de bovenlopen van respectievelijk de Worm in het oosten (Crombacherbeek, Bleijerheiderbeek, Anselderbeek), de Geleenbeek in het noorden en tot slot de Geul in het westen (Eyserbeek, Bocholtzerbeek en Sourethbeek).

In zoekgebied 1 en 2 liggen enkele hellingen die door de insnijding van de A76 in de ondergrond niet overal even goed herkenbaar zijn.

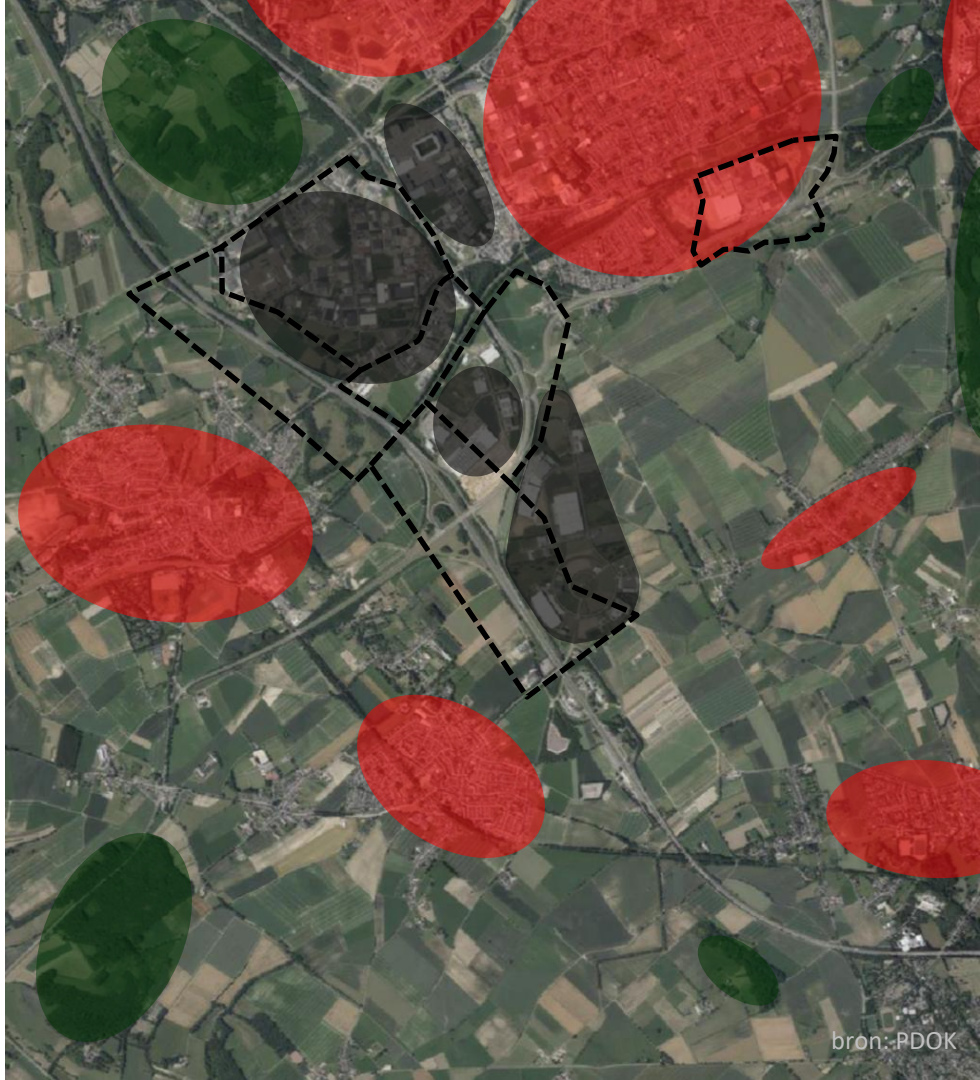
Aan de zuidoostzijde van de zoekgebieden vormen de plateaus van Ubachsberg en Baneheide de dichtsbijgelegen hoogtes.



Ruimtelijke opbouw

Oorspronkelijk waren de plateaus zeer open van karakter, de hellingen zeer dicht beplant met bossen en de dalen hadden een gemêleerd karakter (half open, half dicht).

Op dit moment is dat onderscheid minder duidelijk herkenbaar. Grote delen van de plateaus zijn verstedelijkt, met name door uitbreidingen van Heerlen en Kerkrade en de bedrijventerreinen (grijs). Ook zijn de dorpskernen van Simpelveld en Bochholtz en Richterich en Horbach in Duitsland in meer of mindere mate uitgebreid. Hierdoor is een wat versnipperd ruimtelijk beeld ontstaan.



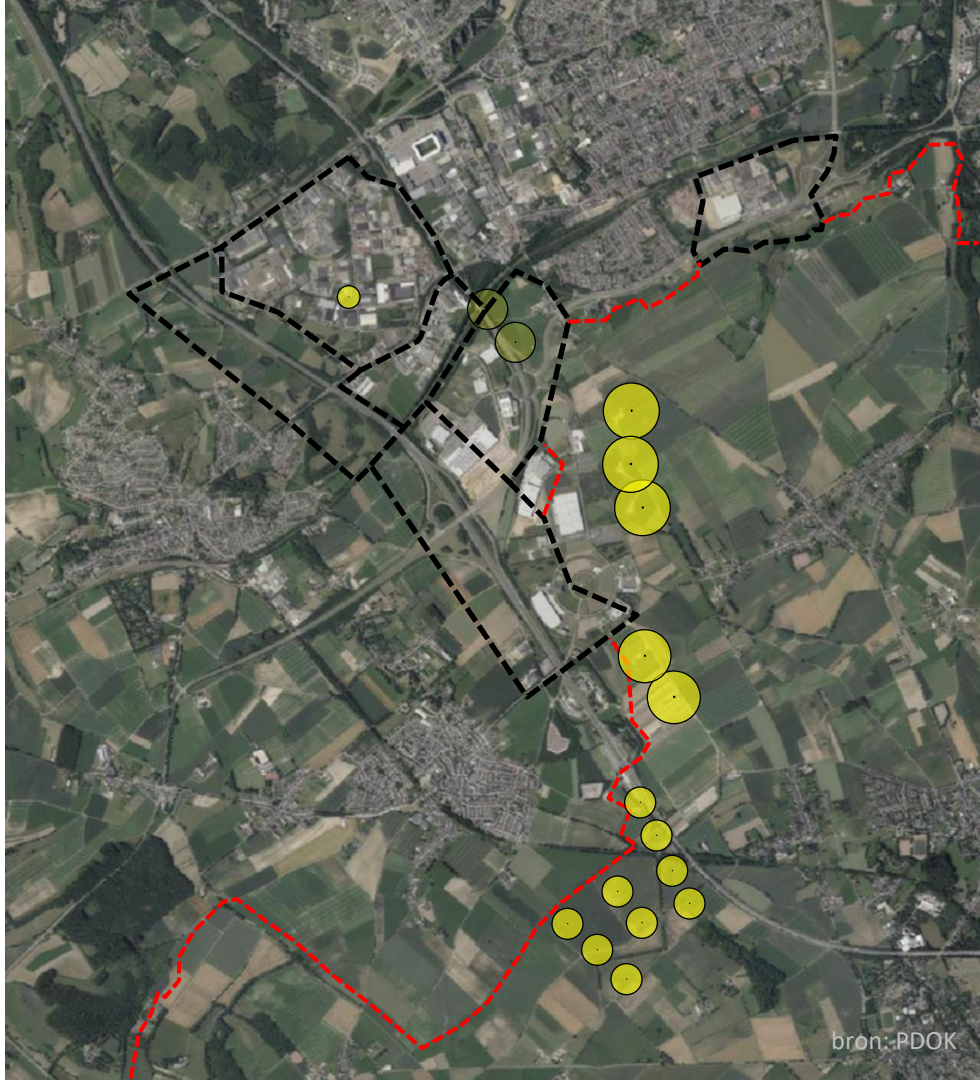
Bestaande windturbines

De kaart hiernaast toont de huidige situatie wat betreft de windturbines in en om de zoekgebieden. Op dit moment staat er één turbine op Nederlands grondgebied en 14 turbines net over de grens in Duitsland.

Op de Beitel staat 1 kleine solitaire turbine. 2 middelgrote turbines (Briareus en Gyges) langs de N281, zijn in 2016 gesaneerd en elders herplaatst. In Duitsland staan op dit moment drie min of meer los van elkaar liggende clusters van noord naar zuid, van 3 grote, 2 grote en 9 middelgrote turbines. Samen vormen zij in feite een zwerm van turbines.

De gele cirkels hebben een diameter van circa 3x de rotordiameter van de betreffende turbine. Daarmee is de mate van landschappelijke impact van de betreffende turbine op zijn omgeving verbeeld: hoe groter de cirkel, hoe groter de impact en ook hoe groter ook de afstand waarop die turbine impact heeft.

De cirkels vormen geen (directe) maat voor de zichtbaarheid van de turbines, die zijn (uiteraard) ook buiten de cirkels waarneembaar.



Opzet van deze toelichting

- Inleiding
- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie
- Scenario’s
- Eerste conclusies
- Uitwerking eerste concept

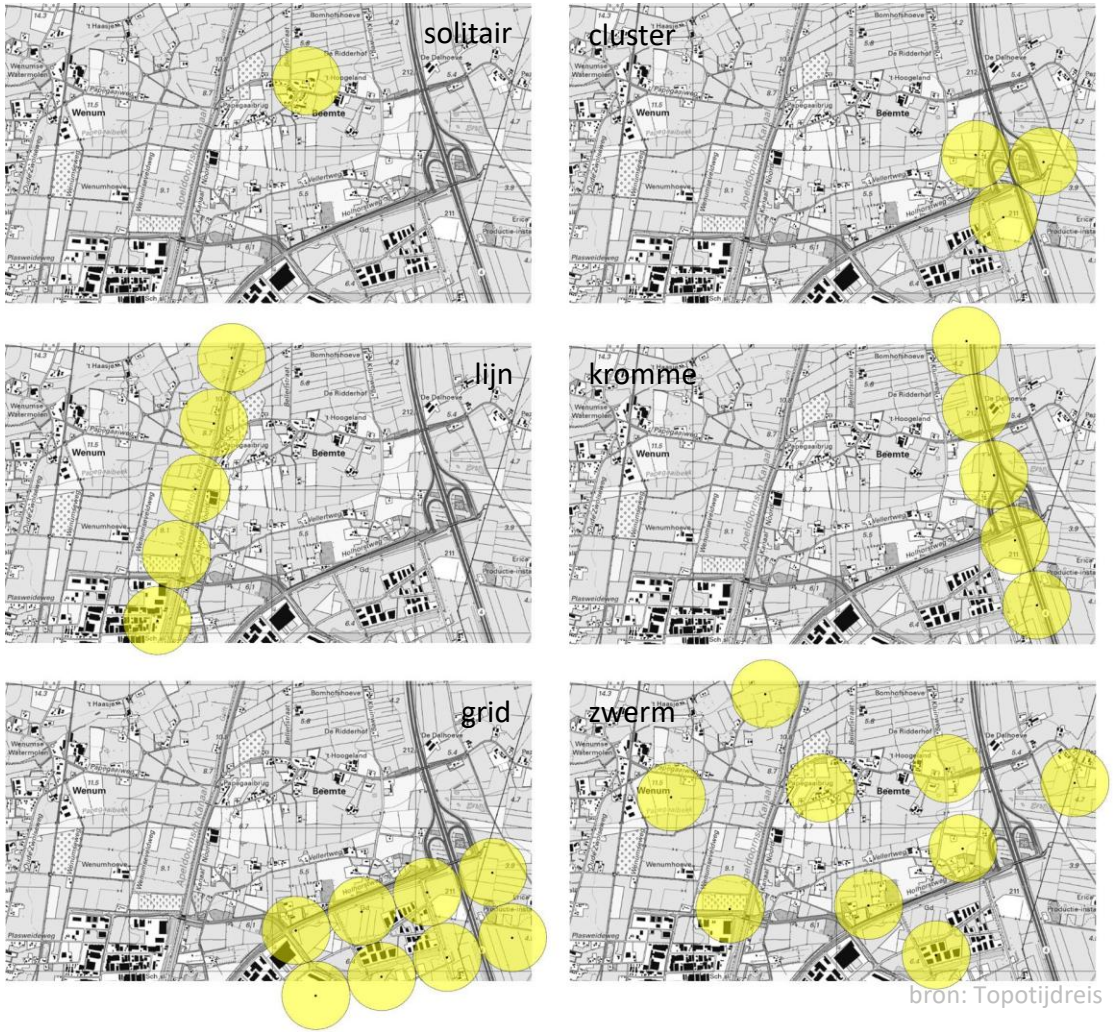
Modellenstudie (ordeningsprincipes)

Om windturbines te ordenen tot herkenbare en te begrijpen opstellingen, zijn er verschillende basale ordeningsprincipes die gehanteerd kunnen worden. Dit zijn:

- solitair (punt of landmark)
- cluster
- lijn
- kromme
- grid
- zwerm

Solitairen en clusters kunnen gebruikt worden om *plekken* of *knooppunten* te markeren, lijnen en krommen om landschappelijke *lijnen* te markeren en grids of zwermen om *gebieden* te markeren. Uiteraard zijn ook allerlei combinaties mogelijk.

De hiernaast gebruikte ondergrond dient enkel als voorbeeld en ligt niet binnen de regio Parkstad-Zuid.



Modellenstudie (voor het totale gebied)

Gelet op de bestaande turbines zijn drie principemodellen denkbaar, die hierna telkens in twee versies zijn uitgewerkt:

Model A: een zwerm van clusters

Kijken of er een groep van los van elkaar liggende clusters, aanvullend op de bestaande clusters kan worden gecreëerd, met elk een eigen ordening en een eigen type turbine en het liefst met clusters van 3 of meer turbines (anders zijn ze minder goed als afzonderlijk cluster te ervaren).

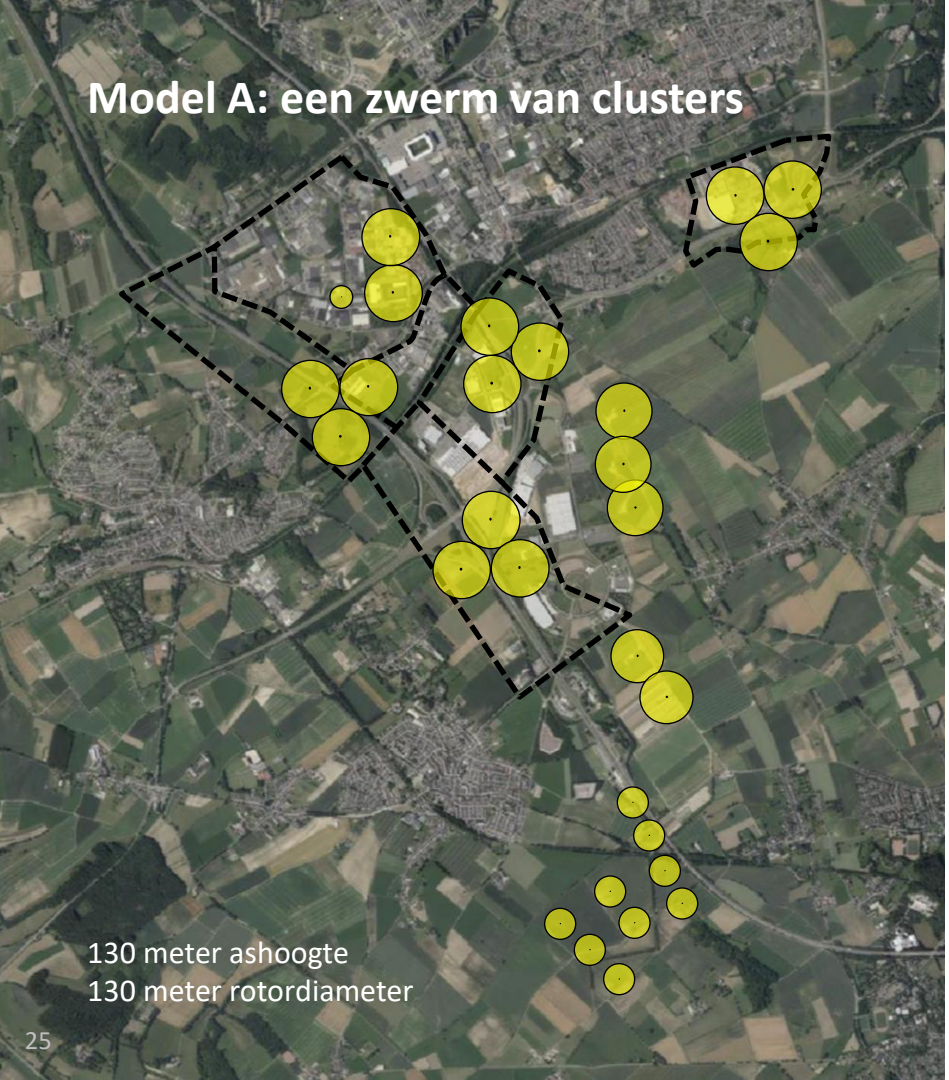
Model B: sterkere lijnen

Met name de clusters met grote turbines kunnen beschouwd worden als het begin van een lijn of een kromme, waaruit sterkere lijnen zijn te ontwikkelen.

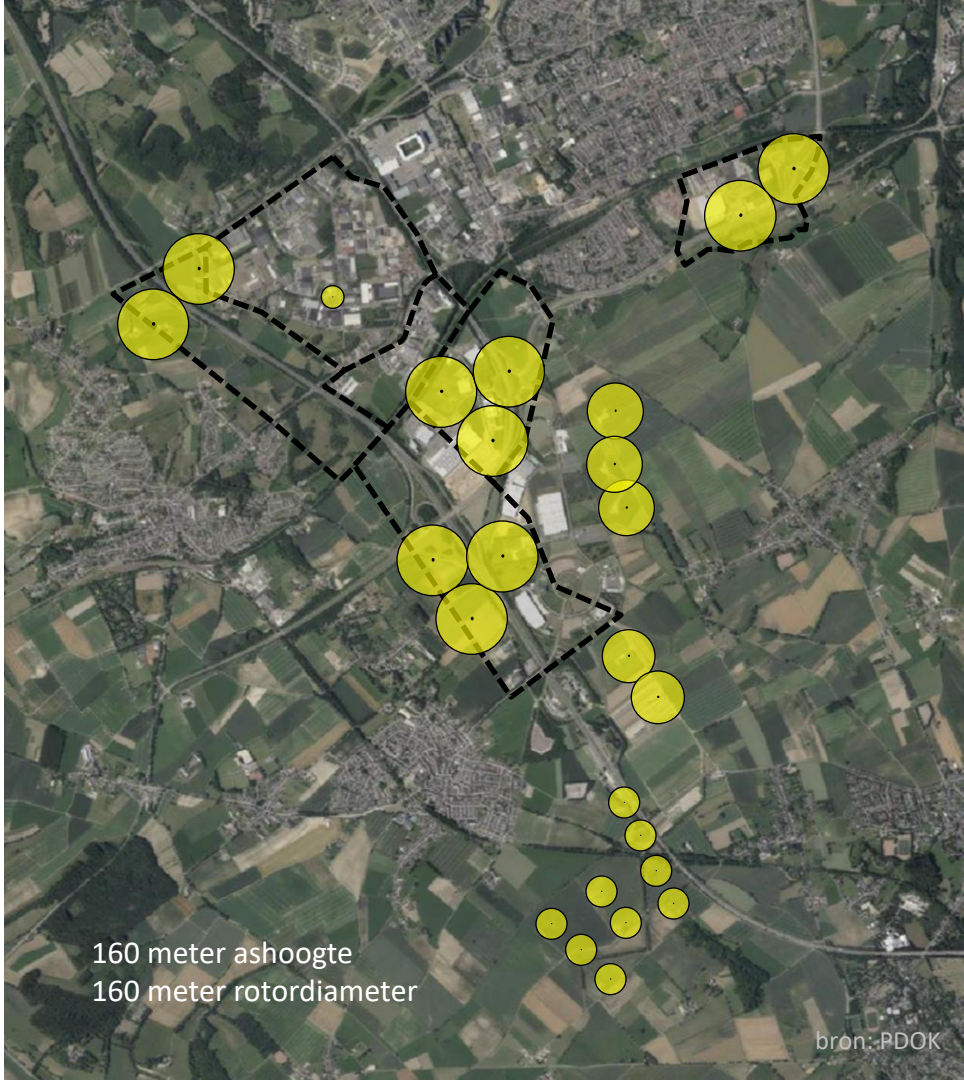
Model C: nieuwe lijnen

Anticiperen op (gedeeltelijke) sanering en nieuwe lijnen creëren die samenhangen met de landschappelijke hoofdstructuren.

Model A: een zwerm van clusters



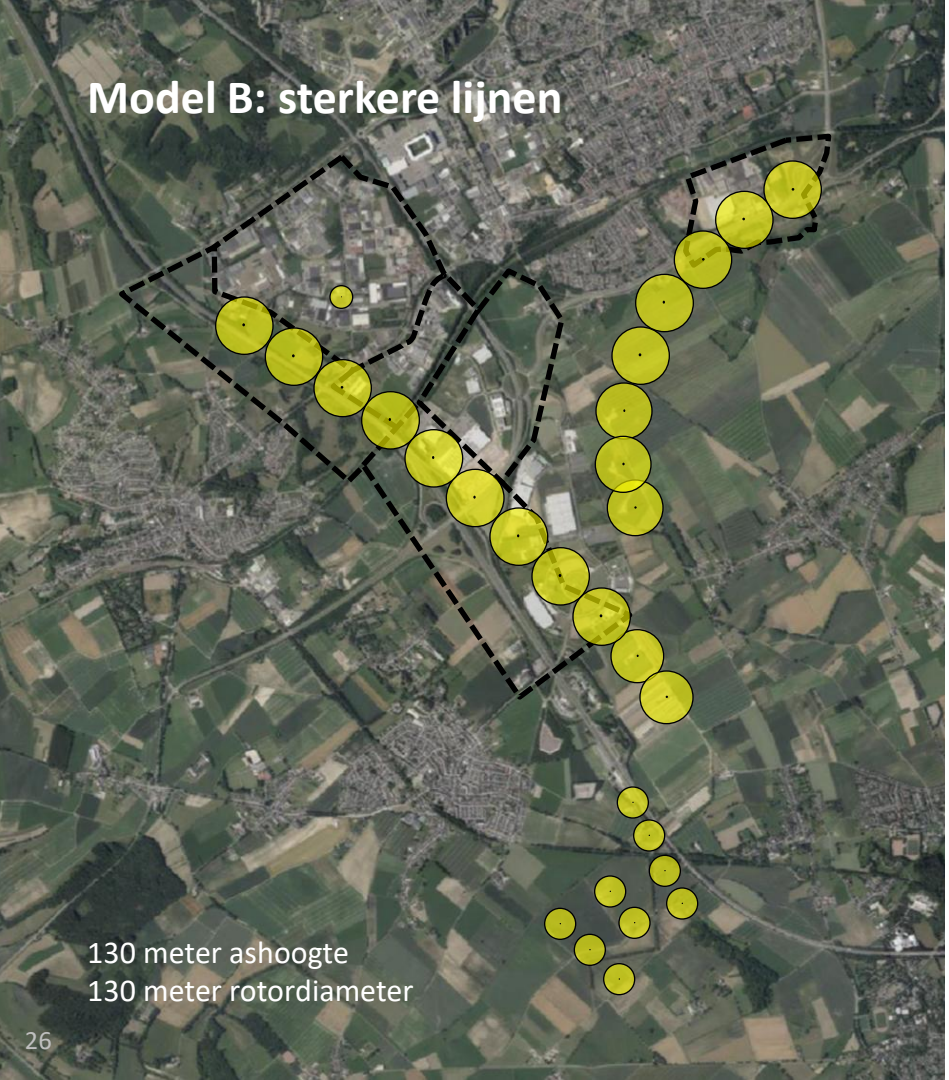
130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter



160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

bron: PDOK

Model B: sterkere lijnen

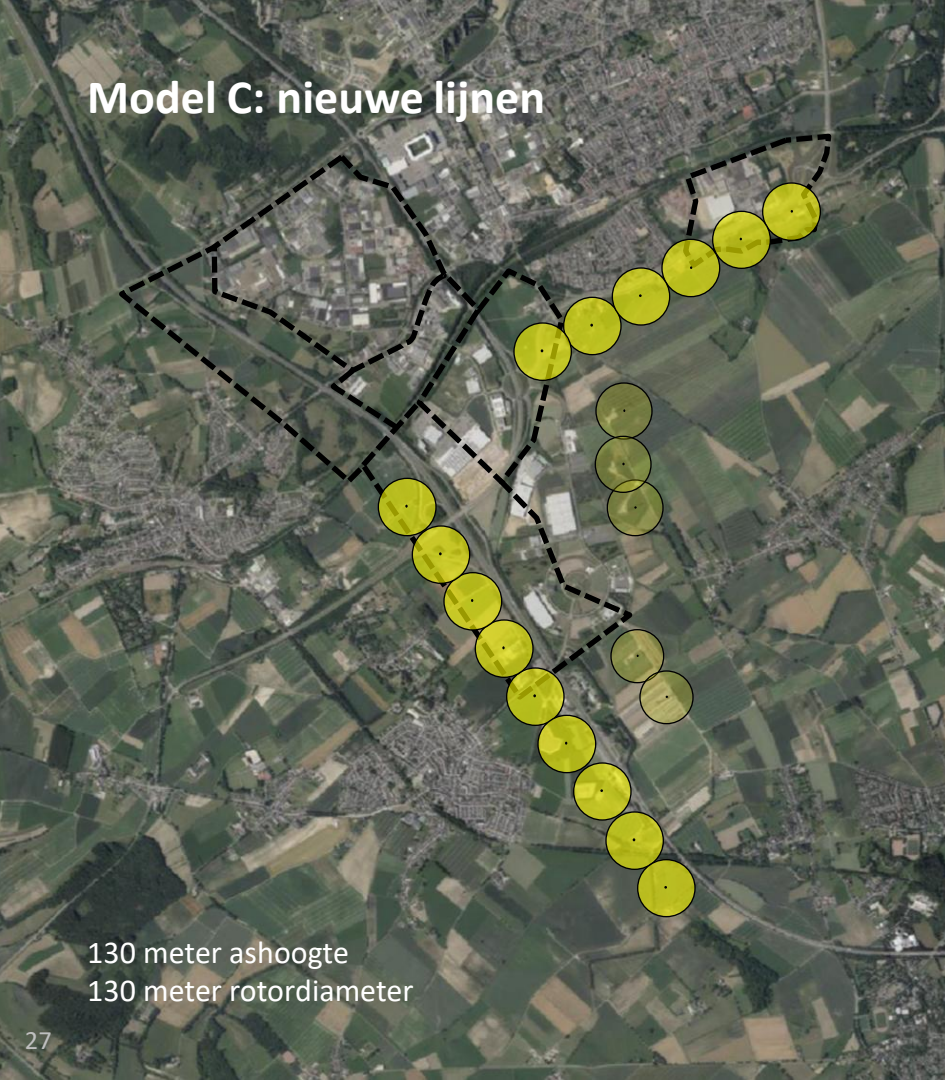


130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

bron: PDOK

Model C: nieuwe lijnen



130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

bron: PDOK

Modellenstudie (voor het totale gebied)

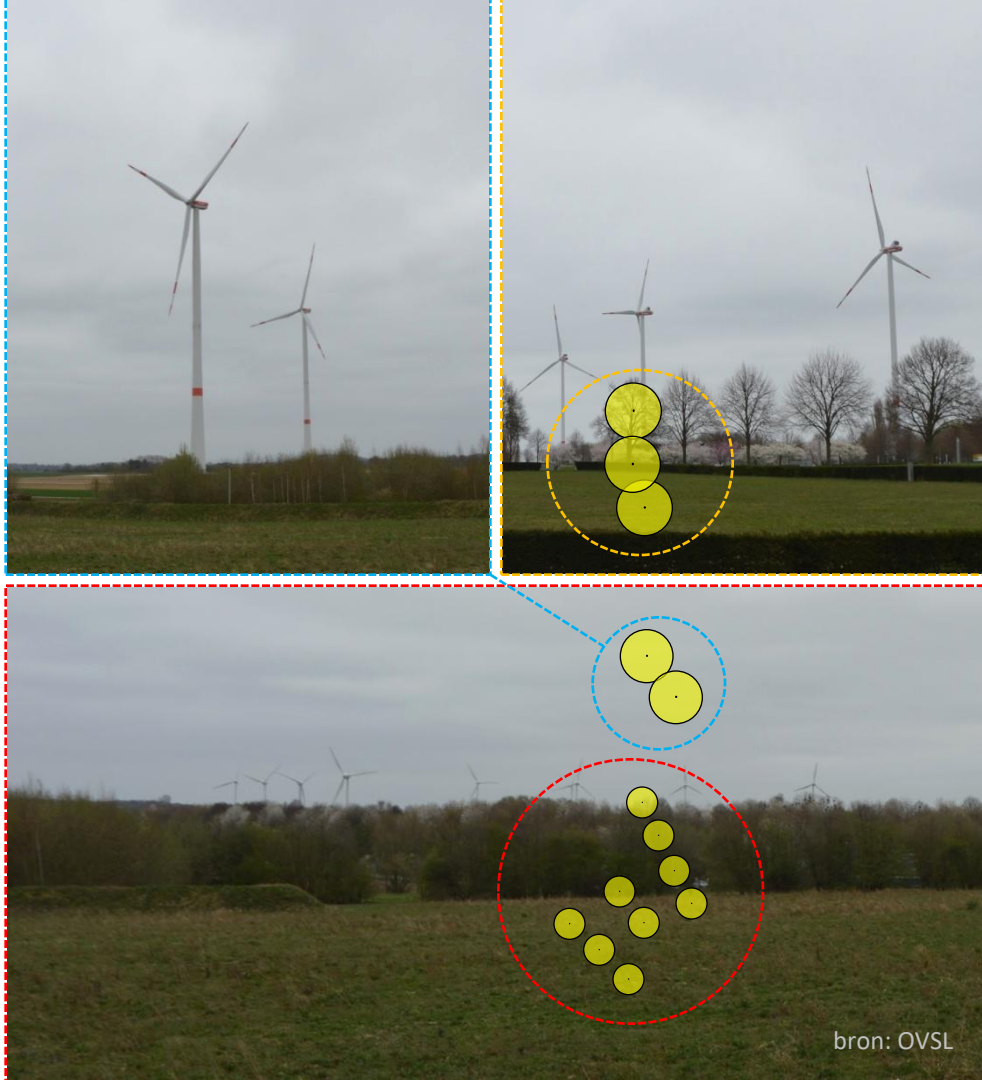
Van de drie principemodellen lijkt op dit moment model A (een zwerm van clusters) het meest voor de hand liggend, ook gelet op de al aanwezige turbines (zie de foto's hiernaast).

Model B en C vergen namelijk én een heldere regie over de sanering en/of opschaling van alle turbines in de omgeving en dus een intensieve samenwerking met partijen in Duitsland om de onderlinge afstemming van initiatieven mogelijk te maken. Bovendien bestaat het risico dat belemmeringen zuivere lijn- of kromme opstellingen onmogelijk maken.

Model A laat wat meer ruimte voor een ontwikkeling per zoekgebied met telkens ook een eigen ordening per zoekgebied, die in kan spelen op lokale mogelijkheden en belemmeringen.

Op de volgende pagina is aangegeven welke ordening per zoekgebied voor de hand ligt, los van alle belemmeringen.

Daarna wordt verder ingezoomd op de uitwerking van de minimale (130 - 130 meter) en maximale variant (160 - 160 meter) van model A.



Modellenstudie (per zoekgebied)

Handvatten voor de verdere ordening binnen elk zoekgebied:

Zoekgebied 1 en 2 (los of in combinatie):
een lijn- of kromme opstelling parallel aan de A76 (als meest dominante landschapsstructuur ligt voor de hand

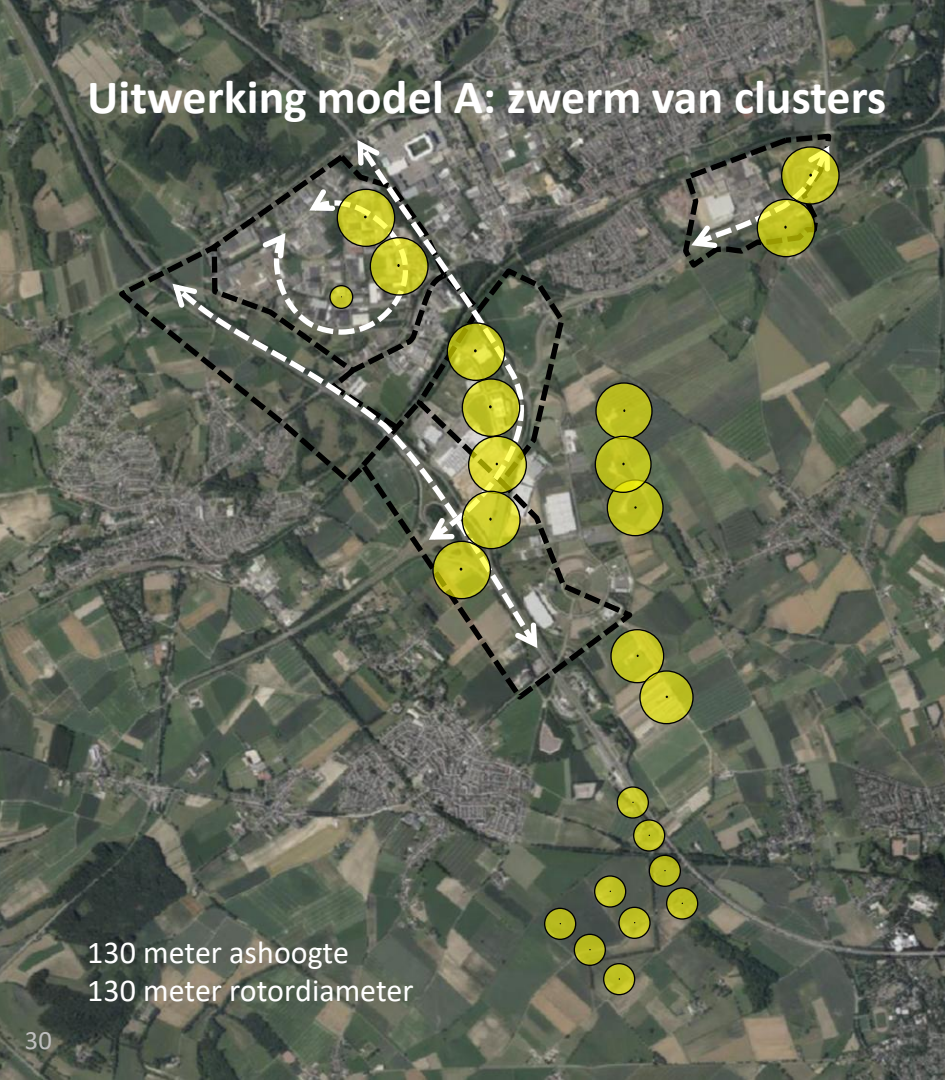
Zoekgebied 3:
een kromme opstelling parallel aan de bocht in de Ring Parkstad, een lijn parallel aan het Miljoenenlijntje is minder vanzelfsprekend

Zoekgebied 4 (al dan niet in combinatie met 1):
een kromme opstelling parallel aan de bocht in de N281 ligt voor de hand of clusters bij (het knooppunt van) wegen, een lijn parallel aan het Miljoenenlijntje past niet

Zoekgebied 5:
een zwermopstelling binnen de Beitel lijkt de enig mogelijke opstelling (er zijn geen directe structurele handvatten, de opzet van de Beitel is diffuus)

Zoekgebied 6:
dit is een onduidelijk 'restgebied', een opstelling parallel aan het Miljoenenlijntje ligt niet voor de hand

Uitwerking model A: zwerm van clusters



130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

bron: PDOK

Opzet van deze toelichting

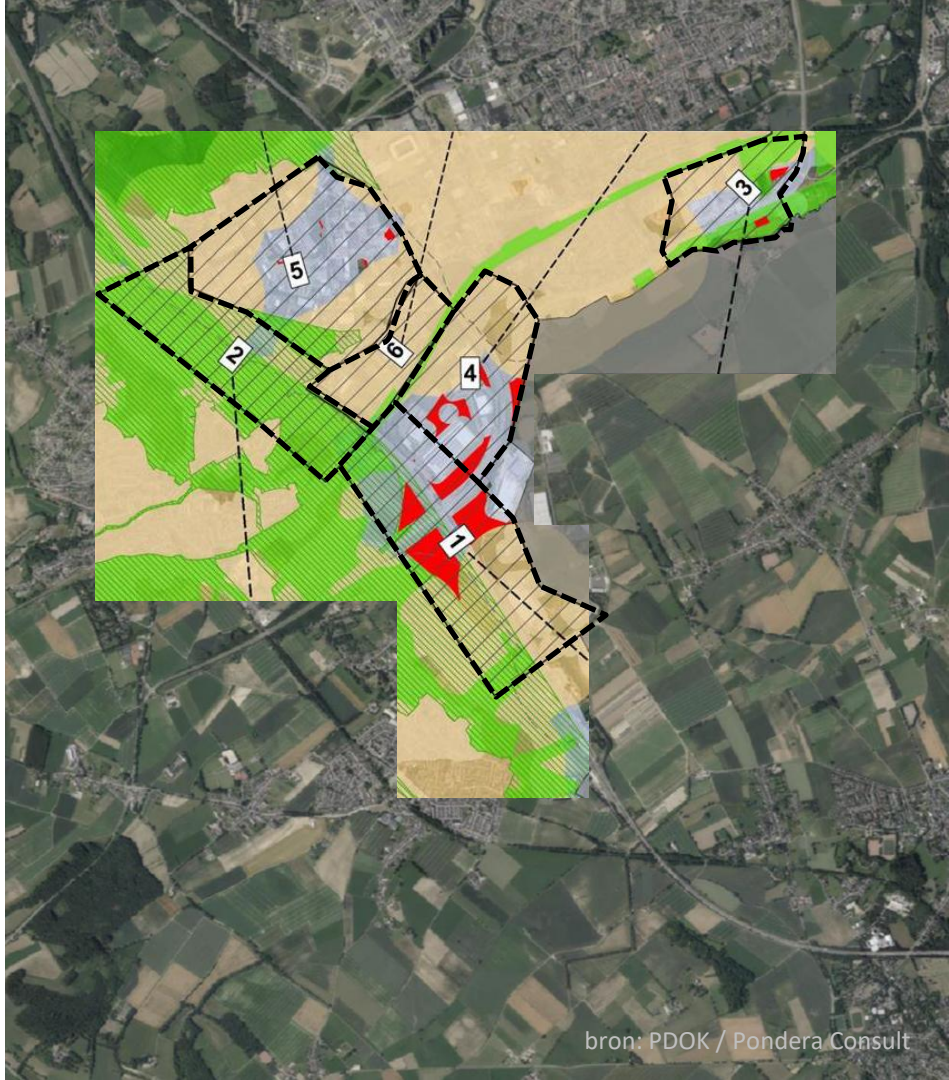
- Inleiding
- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie
- Scenario’s
- Eerste conclusies
- Uitwerking eerste concept

Scenario’s

Als Parkstad-Zuid, met het oog op de doelstellingen ten aanzien van de totale hoeveelheid duurzaam op te wekken energie, een zo hoog mogelijke opbrengst uit windenergie wil behalen, mag gesteld worden dat scenario’s met meer turbines de voorkeur zullen hebben boven scenario’s met minder turbines.

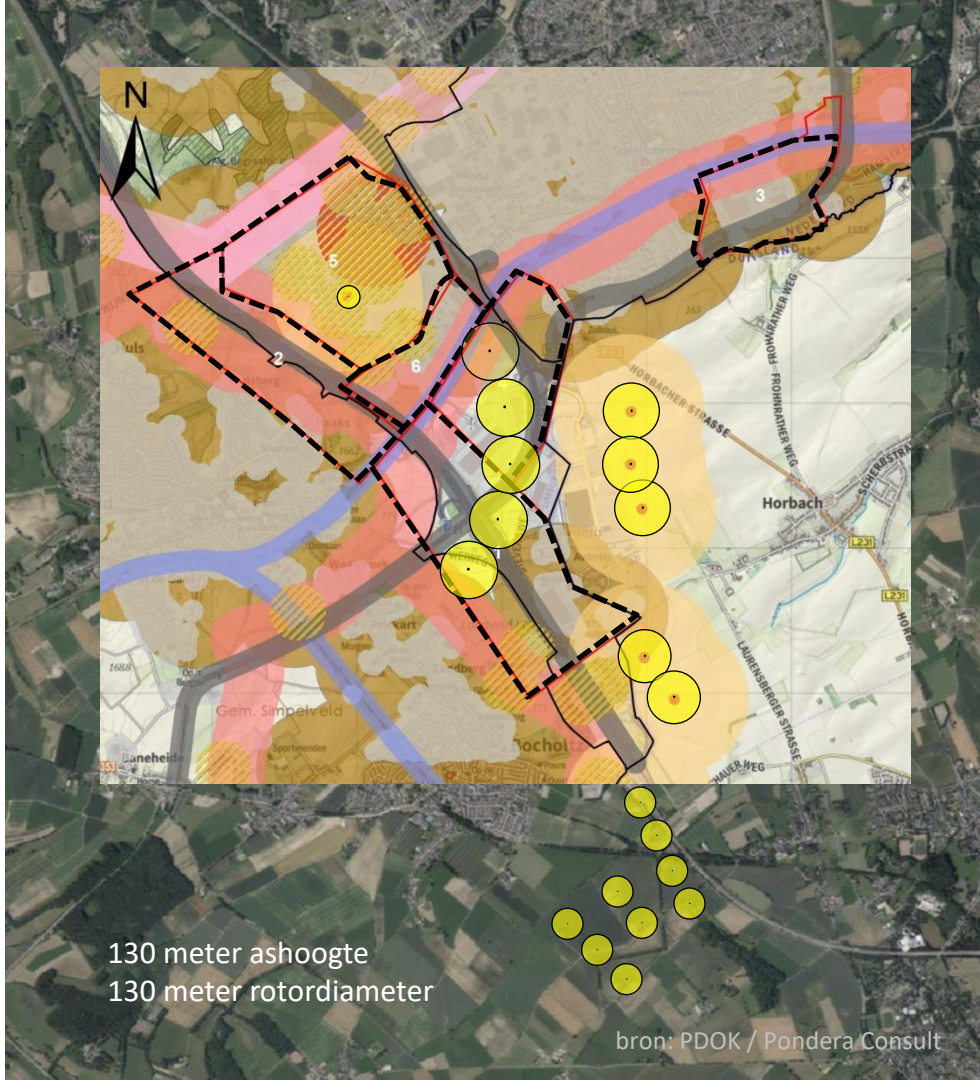
Om die reden is hieronder onderzocht of de uitwerkingen van model A vertaald kunnen worden naar realistische scenario’s. Er is bekeken of in alle zoekgebieden samen herkenbare en te begrijpen opstellingen mogelijk zijn met een zo groot mogelijk aantal turbines, waarbij rekening is gehouden met aanwezige belemmeringen. Hiernaast zijn de potentiegebieden (rood) uit de technische quickscan van de Marktuitvraag weergegeven. In de hierna volgende kaarten zijn ook die nader uitgewerkt.

Ook in de scenario’s is uitgegaan van de bandbreedte van zeer grote turbines van 130 - 130 tot 160 - 160 meter. Dat is ook gedaan omdat kleinere turbines dan in principe ook mogelijk zouden moeten zijn. Grotere turbines produceren wel meer energie dan kleinere, waardoor de productiedoelstellingen eerder gehaald kunnen worden met grotere dan met kleinere turbines.



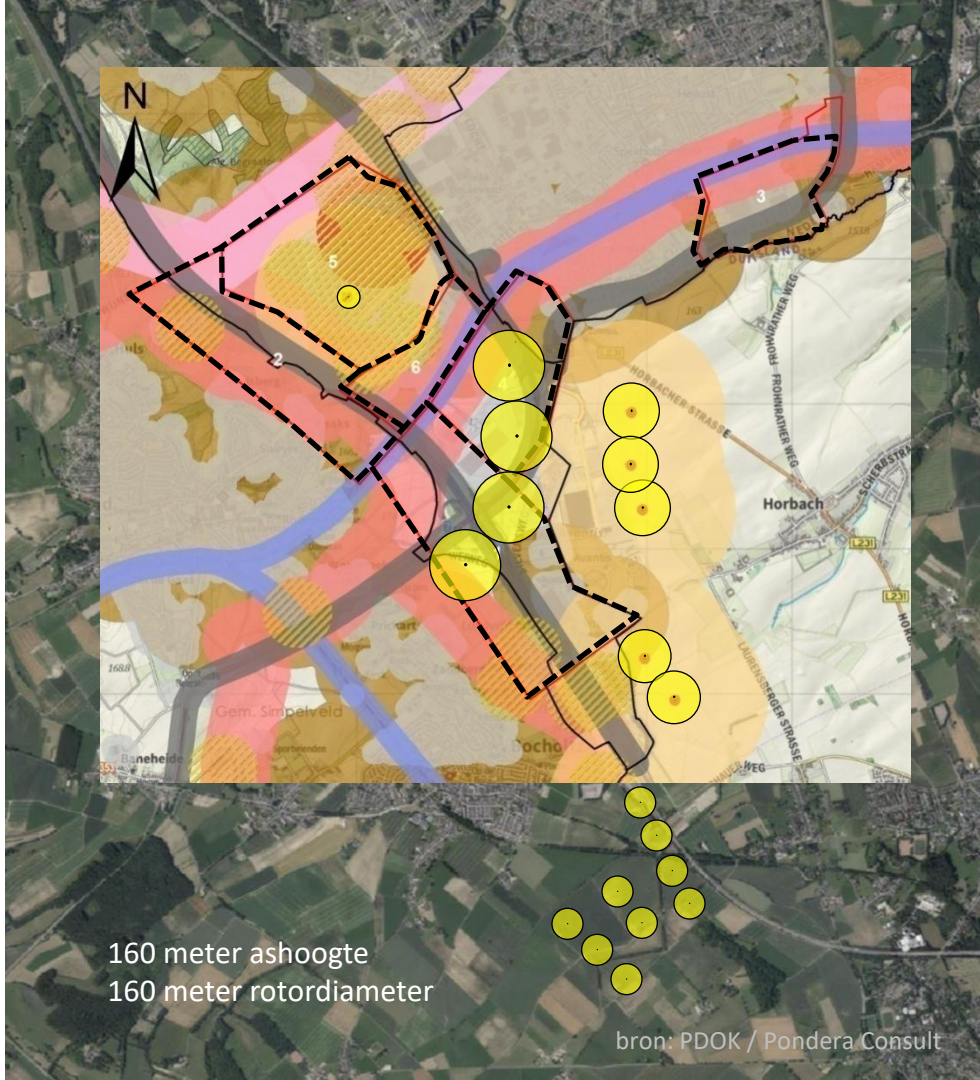
Scenario 130 - 130 (gelet op belemmeringen)

Bij het toepassen van 130 - 130 turbines lijkt er ruimte te zijn voor een vloeiende kromme van 4 en mogelijk zelfs 5 turbines, die samenhangt met de bocht van de N281, in de zoekgebieden 1 en 4. De exacte positionering moet nog nader worden uitgewerkt in de fase van het definitieve plan.



Scenario 160 - 160 (gelet op belemmeringen)

Bij het toepassen van 160 - 160 turbines lijkt er eveneens ruimte te zijn voor een vloeiende kromme van 4 turbines, die met de bocht in de N281 samenhangt. Ook hiervoor geldt dat de exacte positionering nog nader moet worden uitgewerkt in de fase van het definitieve plan.



Opzet van deze toelichting

- Inleiding
- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie
- Scenario’s
- Eerste conclusies
- Uitwerking eerste concept

Eerste conclusies

Gelet op de binnen de regio en de zoekgebieden voorkomende belemmeringen (zie ook de uitwerkingen onder het onderdeel ‘ruimtelijke inpassing’) lijkt het zo te zijn dat alleen zoekgebied 1 en 4 nog kansrijk zijn voor de ontwikkeling van windturbines.

Daarbinnen lijkt er tenminste één scenario mogelijk in een minimale en een maximale variant, waarbij sprake is van een herkenbare en te begrijpen opstelling: een min of meer vloeiende kromme, die samenhangt met één van de belangrijke hoofdstructuren in het gebied (de N281) én die op voldoende afstand ligt van de al bestaande clusters om als zelfstandige opstelling te kunnen worden beschouwd.

Andere opstellingen zijn wellicht ook nog mogelijk, zoals het creëren van een cluster van turbines rond het knooppunt A76 - N281, maar deze bieden waarschijnlijk ruimte voor minder dan 4 turbines. Bij de nadere uitwerking van deze eerste modellen en scenario’s kan nog worden onderzocht of kleinere onderlinge afstanden of het wegnemen van belemmeringen kan leiden tot nog meer mogelijke opstellingen.

Twee opnames vanaf de N281 rijdend naar het noorden

Eerste conclusies (landschap niveaus)

Landschap niveau 1: samenhangend regionaal totaal concept

Ambitie: het versterken van een regionaal beeld/karakteristiek waar de opwekking van windenergie aan bijdraagt

Gelet op de bestaande situatie en de (on-)mogelijkheden om nieuwe windturbines te ontwikkelen, lijkt het concept ‘zwerm van clusters’ het best passend en ook praktisch uitvoerbaar.

Dit concept versterkt het huidige beeld van min of meer losse, zelfstandige clusteropstellingen met elk hun eigen kenmerken (qua aantal, interne ordening, turbinetype en -dimensies).

Dit concept biedt ruimte om binnen de zoekgebieden een nieuwe opstelling van enkele turbines toe te voegen, waarbij de al bestaande clusters / opstellingen worden gerespecteerd én waarbij deze hun eigen proces van sanering of opschaling kunnen doorlopen, zonder directe onderlinge afhankelijkheid.

Dit concept markeert de grens van Nationaal Landschap Zuid-Limburg (langs de A76) nadrukkelijker dan nu het geval is.

Landschap niveau 2: opstelling windturbines

Ambitie: leesbare lijnopstellingen, visuele rust en ritmische continuïteit

Binnen het concept ‘zwerm van clusters’ en gelet op de belemmeringen is er zowel bij turbines met een ashoogte en rotordiameter van 130 meter en 160 meter ruimte voor een vloeiende kromme, die duidelijk samenhangt met de kromming van de N281.

Binnen een dergelijke opstelling is het mogelijk om zowel de onderlinge afstanden tussen de turbines als de onderlinge verdraaiing zo gelijk mogelijk te houden en daarmee een zo vloeiend mogelijk lopende kromme te creëren (nader uit te werken in de definitieve planfase).

Eerste conclusies (landschap niveaus)

Landschap niveau 3: windturbinespecificaties

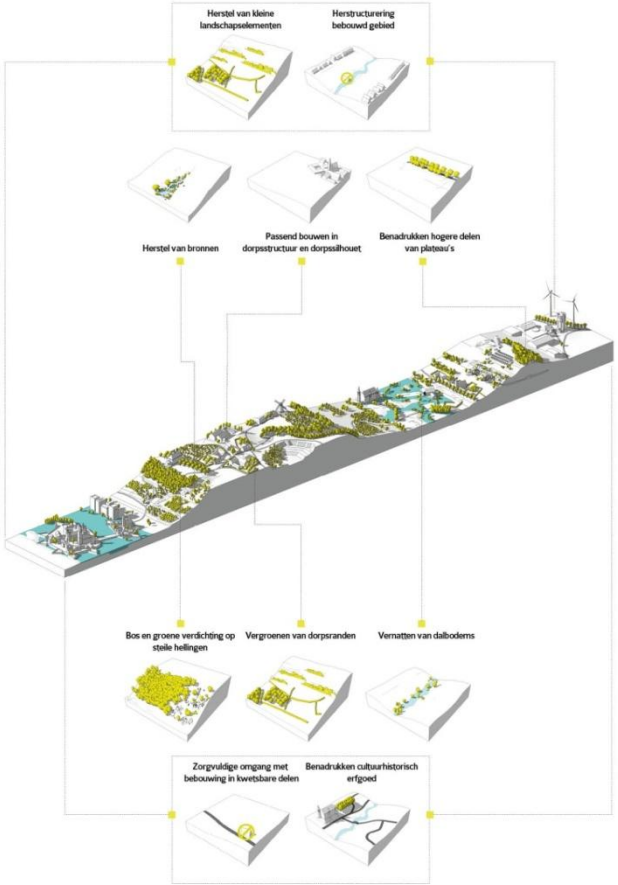
Ambitie: terughoudende vormgeving van de turbines en eenheid binnen lijnopstellingen

Binnen de opstelling wordt één type turbine voorgesteld (dus 4 of indien mogelijk 5 gelijke turbines), om de eenheid van de totale opstelling te benadrukken. De turbines zijn eenduidig van maatvoering en in hun verhouding tussen ashoogte en rotordiameter (min of meer gelijk). De turbines zijn ook gelijk qua kleurstelling. Het streven is om de turbines op te stellen op plekken met een min of meer gelijke maaiveldhoogte boven NAP. Dit niveau wordt in de definitieve planfase nader uitgewerkt.

Landschap niveau 4: inpassing turbines

Ambitie = zorgvuldige inpassing van turbines in omgeving met oog voor detail en ruimte

De inrichting van de standplaatsen van de turbines zal sober en eenduidig zijn. Randvoorzieningen voor de aansluiting op het elektriciteitsnet en voor de beveiliging worden ingetogen vormgegeven. Ook dit niveau wordt in de definitieve planfase nog nader uitgewerkt.



De provincie Limburg biedt hiervoor goede handvatten (zie Handvat Kernkwaliteiten Nationaal Landschap Zuid-Limburg).

bron: provincie Limburg

Opzet van deze toelichting

- Inleiding
- Landschappelijke situatie:
    - historische ontwikkeling
    - huidige situatie
    - landschappelijke waarden
- Landschapsanalyse
    - infrastructuur
    - landschapstypen (reliëf)
    - ruimtelijke opbouw
    - bestaande windturbines
- Modellenstudie
- Scenario's
- Eerste conclusies
- Uitwerking eerste concept *(naar aanleiding van het deskundigenoordeel d.d. 21 mei 2021)*

Reactie op het deskundigenoordeel

Het deskundigenoordeel (d.d. 21 mei 2021) richt zich ten aanzien van landschap op de vier landschap niveaus die hierboven aan de orde zijn gekomen. Het oordeel is hieronder kort samengevat:

Landschap niveau 1: samenhangend regionaal totaal concept

Werk de modellenstudie ook in een 3D model uit, zodat de mate van ‘clustering’ oftewel ‘zwerm van clusters’ beter beoordeeld kan worden.

Landschap niveau 2: opstelling windturbines

In hoeverre versterkt de ‘bocht’ naar de N281 (begeleid door een kromme windturbineopstelling) de ‘entree’ naar Parkstad?

Landschap niveau 3: windturbinespecificaties

Visualiseer de hoogteligging in en relatie met het karakteristieke glooiend reliëf van plateaus, hellingen en dalen en onderbouw in hoeverre de leesbaarheid c.q. karakteristiek van het landschap hiermee versterkt kan worden.

Landschap niveau 4: inpassing turbines

Noem enkele concrete maatregelen en stel een plan van aanpak voor, die specifiek de kernkwaliteiten / ruimtelijke kwaliteit in de omgeving een impuls geven.

Uitwerking eerste concept

Door de jongste ontwikkelingen zijn er minder grondposities beschikbaar, dan in de technische quickscan waren aangegeven. Er zijn nog vier kansrijke plekken in beeld, drie plekken rond het knooppunt A76 - N281, één plek nabij de rotonde in de N281 (zie de afbeelding hiernaast). Deze plekken vallen binnen de oorspronkelijke zoekgebieden 1 en 4.

Het creëren van een ‘zuivere kromme’ lijkt inmiddels niet langer mogelijk. Er zijn echter nog wel andere opstellingen van 3 tot 4 turbines mogelijk, zoals hierboven al is geconcludeerd (slide 36).

Deze nieuwe opstellingen zijn hieronder uitgewerkt, waarbij ook is onderzocht hoe de onderlinge samenhang binnen elke opstelling (en daarmee tussen de vier kansrijke plekken) kan worden versterkt.

Dit is hierna per landschap niveau verder uitgewerkt, waarbij tevens de opmerkingen van het deskundigenpanel per niveau zijn verwerkt.

Landschap niveau 1: 3D-visualisaties

Bij het maken van 3D-visualisaties zijn standpunten gekozen waarvandaan (relatief) veel waarnemingen plaatsvinden, de visualisaties zijn vanaf ooghoogte gemaakt en steeds is een zo goed mogelijk zicht op de nieuwe turbines nagestreefd (gezocht is naar zichtlijnen, die vrij zijn van obstakels in het terrein).

De visualisaties zijn verspreid genomen, vanuit de verschillende windrichtingen (ook vanuit Duitsland) en vanaf verschillende afstanden (enkele wat verder weggelegen punten (2,5 - 5 km), wat dichterbij (1,0 - 2,5 km) en nog wat dichterbij (< 1 km).

Er is gekozen voor een mix van standpunten vanuit bewoonde gebieden waarvandaan het initiatief zichtbaar is en van plekken langs belangrijke (relatief drukke) routes.

Er is een zogenoemde ‘fly-through’ animatie opgenomen vanaf de doorgaande routes (de A76 en de N281, oranje stippellijnen).

Vanuit alle standpunten zijn zowel de minimale als de maximale windturbine-variant getoond. De visualisaties zijn in een aparte bijlage van het hoofddocument opgenomen (bijlage 8).

43 Vanaf de Parkstadring

bron: Google StreetView

44 Vanaf Bedrijventerrein Avantis

bron: Google StreetView

45 Vanaf de snelweg A76 komend vanuit Duitsland (benzinestation/parkeerplaats)

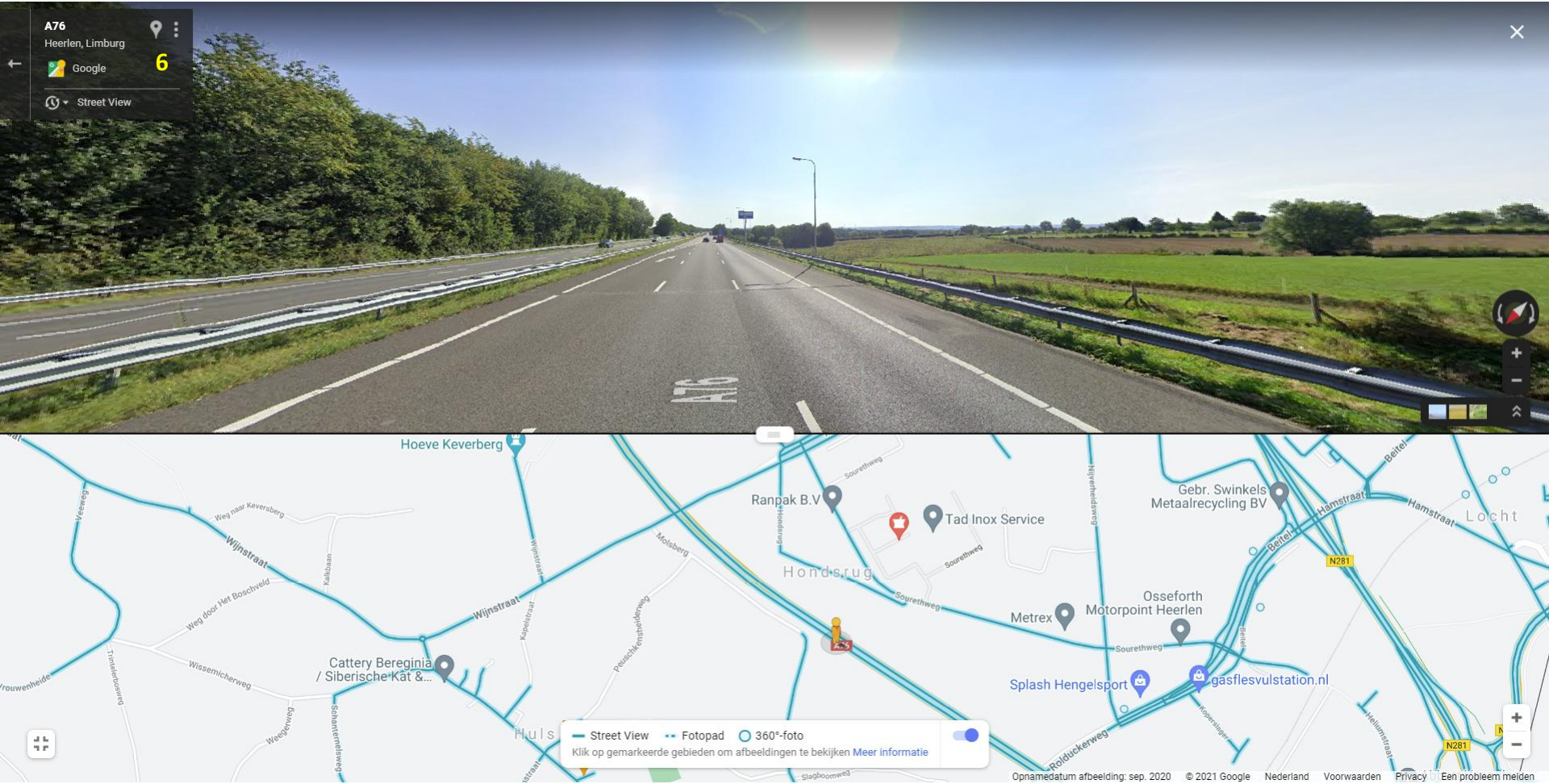
bron: Google StreetView

46 Vanaf de rand van Bocholtz (Kasteel de Bongard)

bron: Google StreetView

47 Vanaf Simpelveld (westelijke entree van het dorp)

bron: Google StreetView

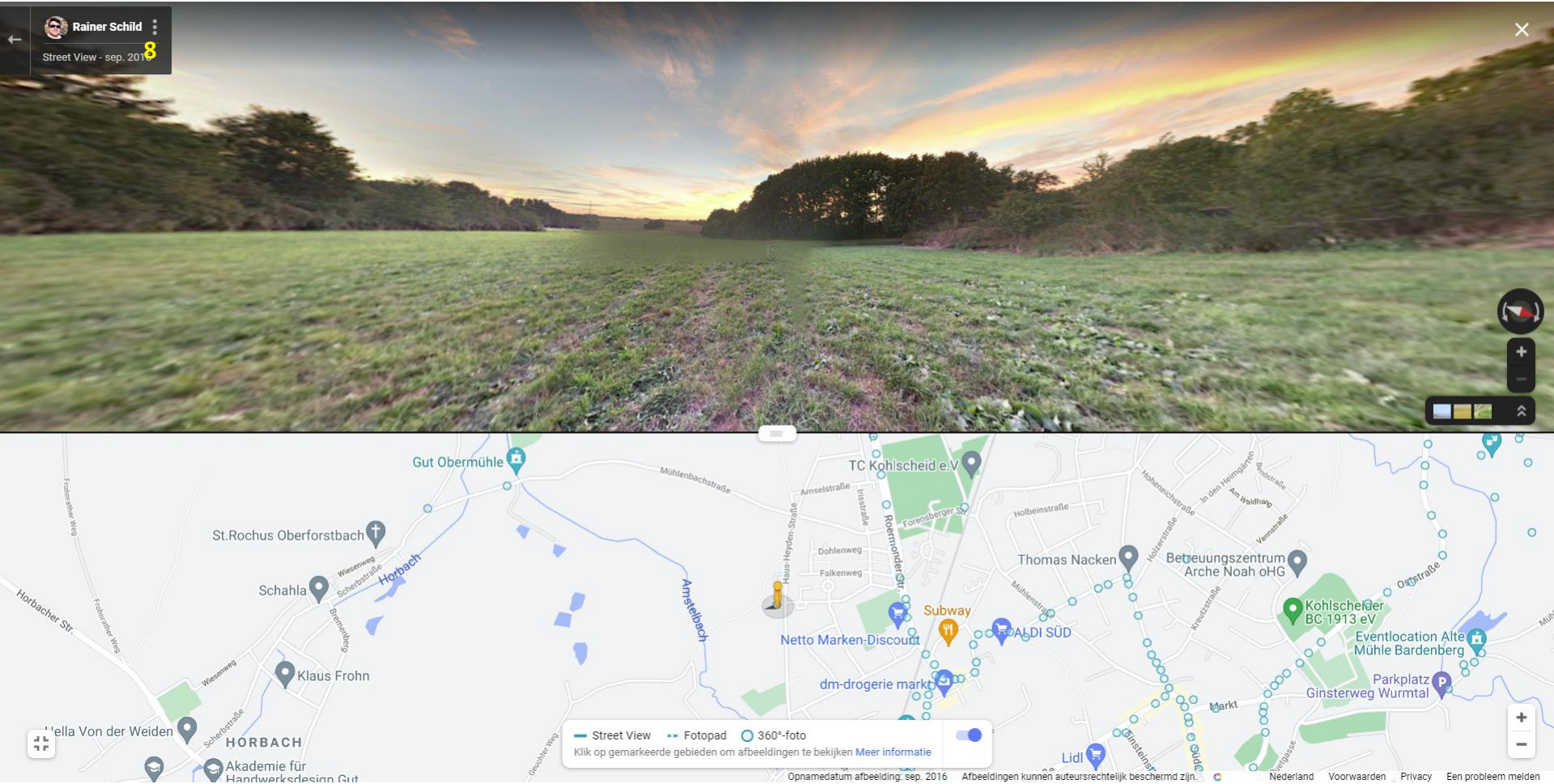


48 Vanaf de A76 komend vanuit het noorden

bron: Google StreetView

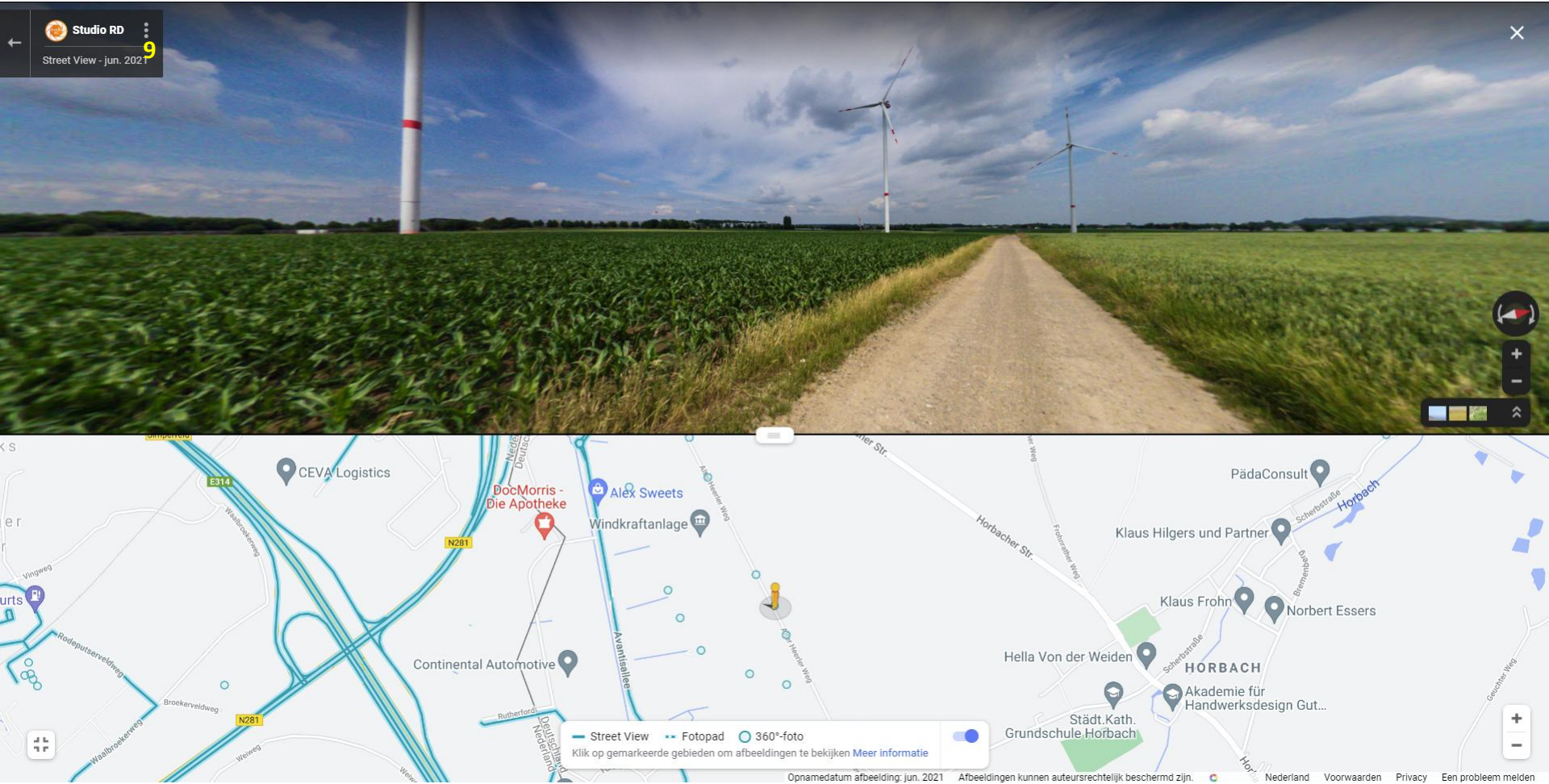
49 Vanaf Vetschau

bron: Google StreetView



50 Vanaf de rand van Kohlscheid

bron: Google StreetView



51 Vanaf de Alter Heerler Weg

bron: Google StreetView

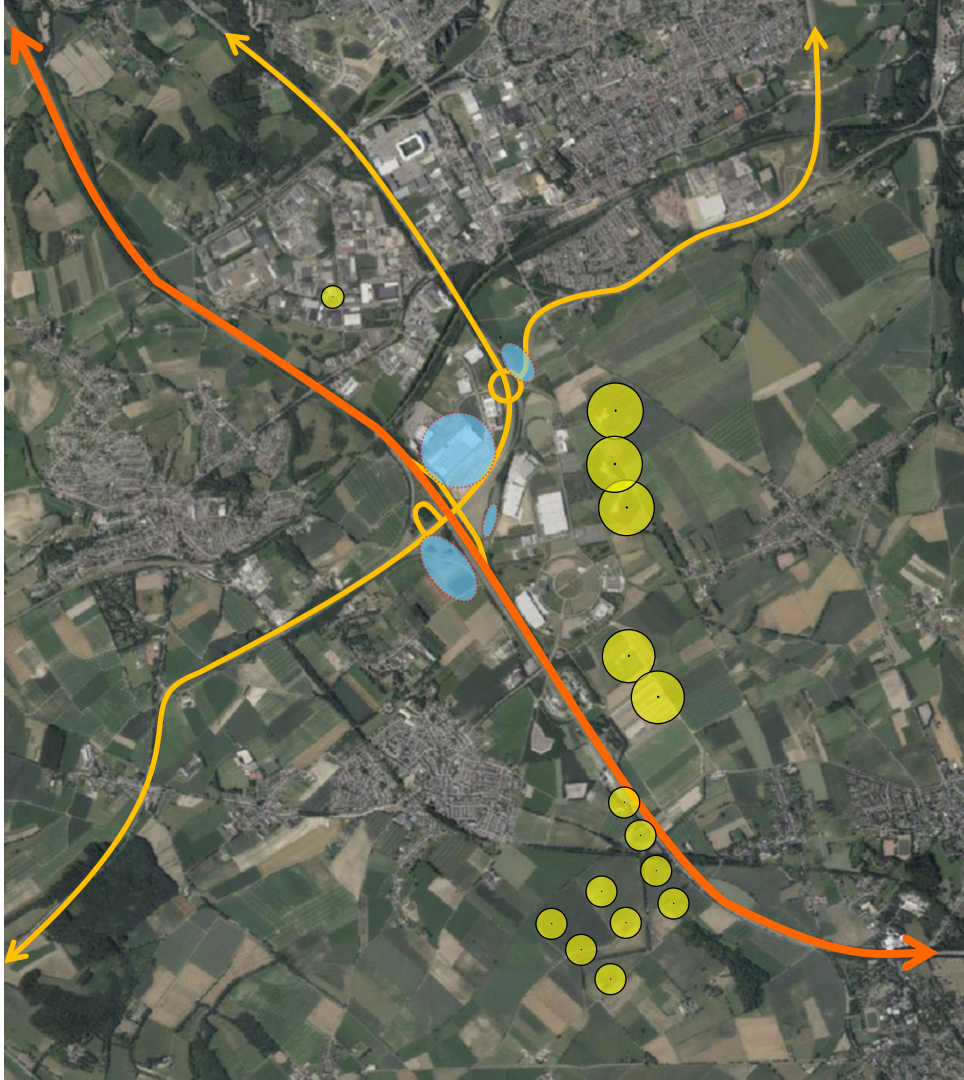
Landschap niveau 2: entree naar Parkstad

Gelet op de (hoofd-)wegenstructuur, vormt afslag 7 van de A76 (de plek waar de A76 en de N281 elkaar kruisen) zonder meer een belangrijke toegang tot Parkstad en tevens een belangrijke verbinding van Parkstad met de doorgaande snelwegen richting Duitsland én verder Nederland in. Het is voor het snelverkeer de eerste en laatste afslag bij de grens.

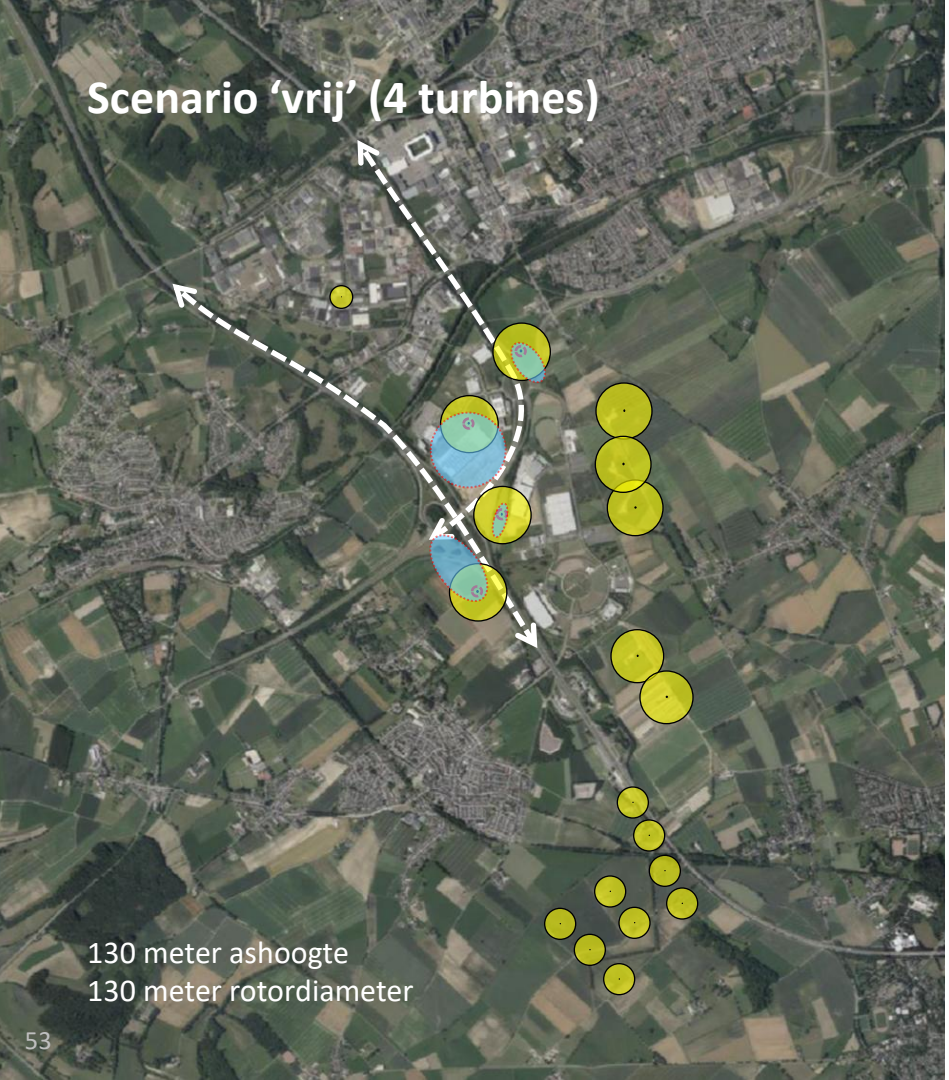
Drie van de kansrijke plekken liggen direct bij deze afslag, één plek ligt bij de verbindingsrotonde tussen de oostelijke en de westelijke Parkstadring.

Deze ligging biedt kansen om beide knooppunten van wegen te versterken tot een entree naar Parkstad. Dat kan op meerdere manieren: door ze te accentueren met verticale elementen in een min of meer vrije opstelling (windturbines als ‘landmark’), door één of meer ‘poorten’ te creëren, waar de wegen A76 en N281 / Parkstadring doorheen lopen of door binnen de kansrijke plekken opnieuw op zoek te gaan naar ‘zuivere’ opstellingen.

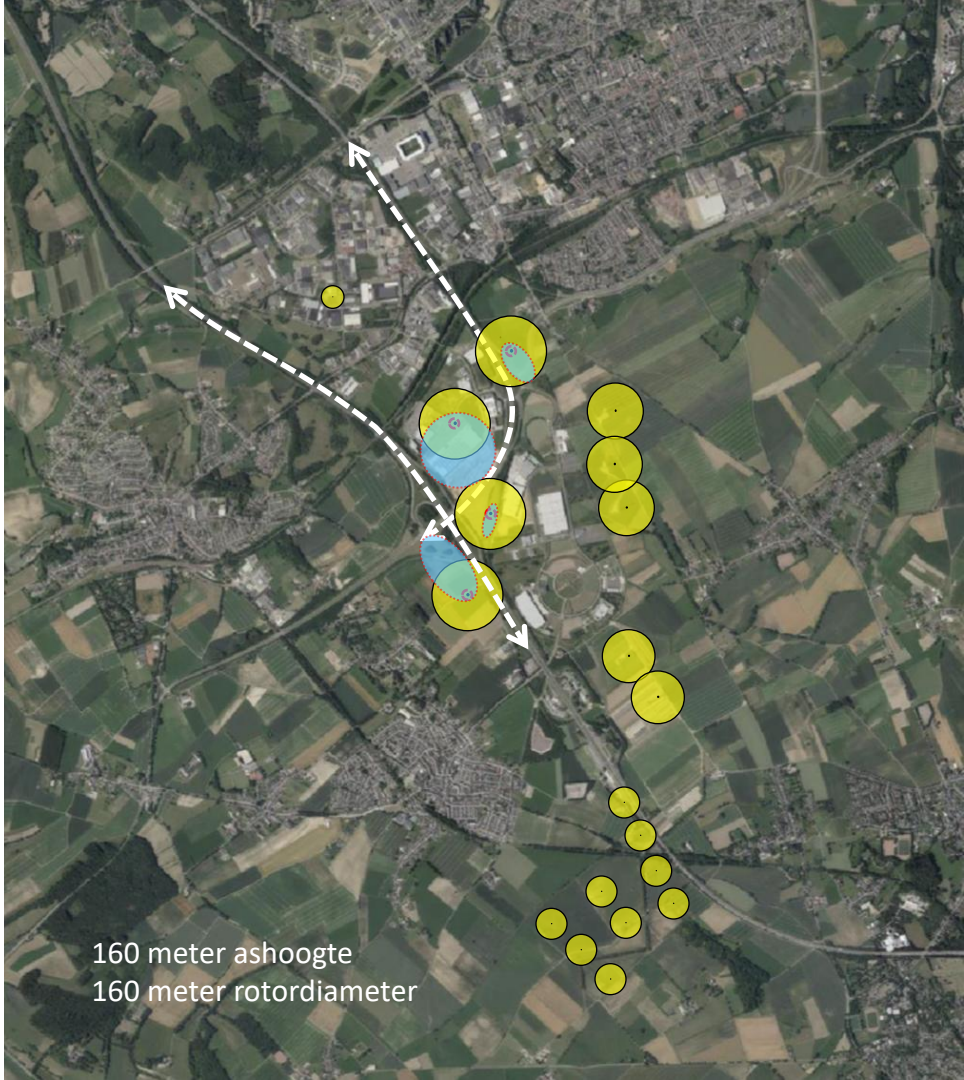
Dit leidt tot enkele nieuwe scenario’s die hieronder zijn geschetst in relatie tot de al bestaande turbines. Dit is opnieuw gedaan binnen de bandbreedte van 130 - 130 en 160 - 160 turbines.



Scenario ‘vrij’ (4 turbines)

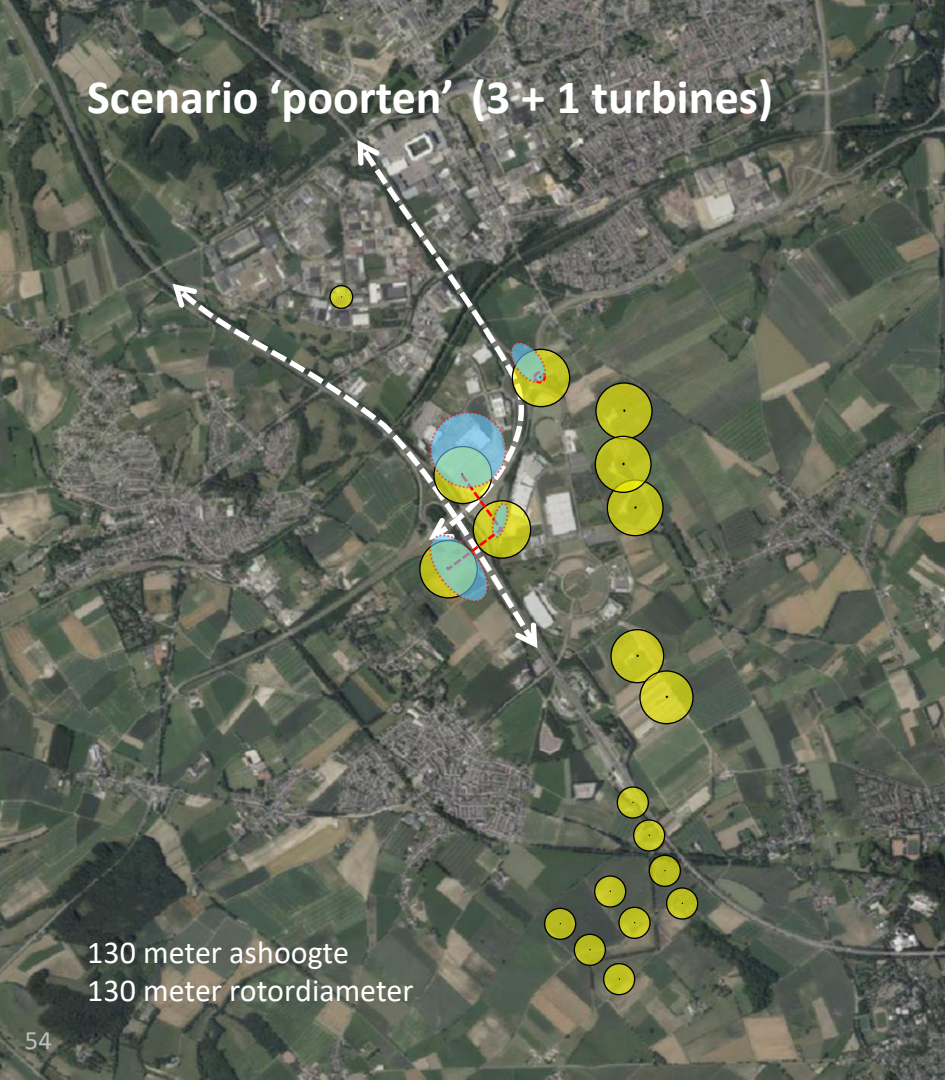


130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

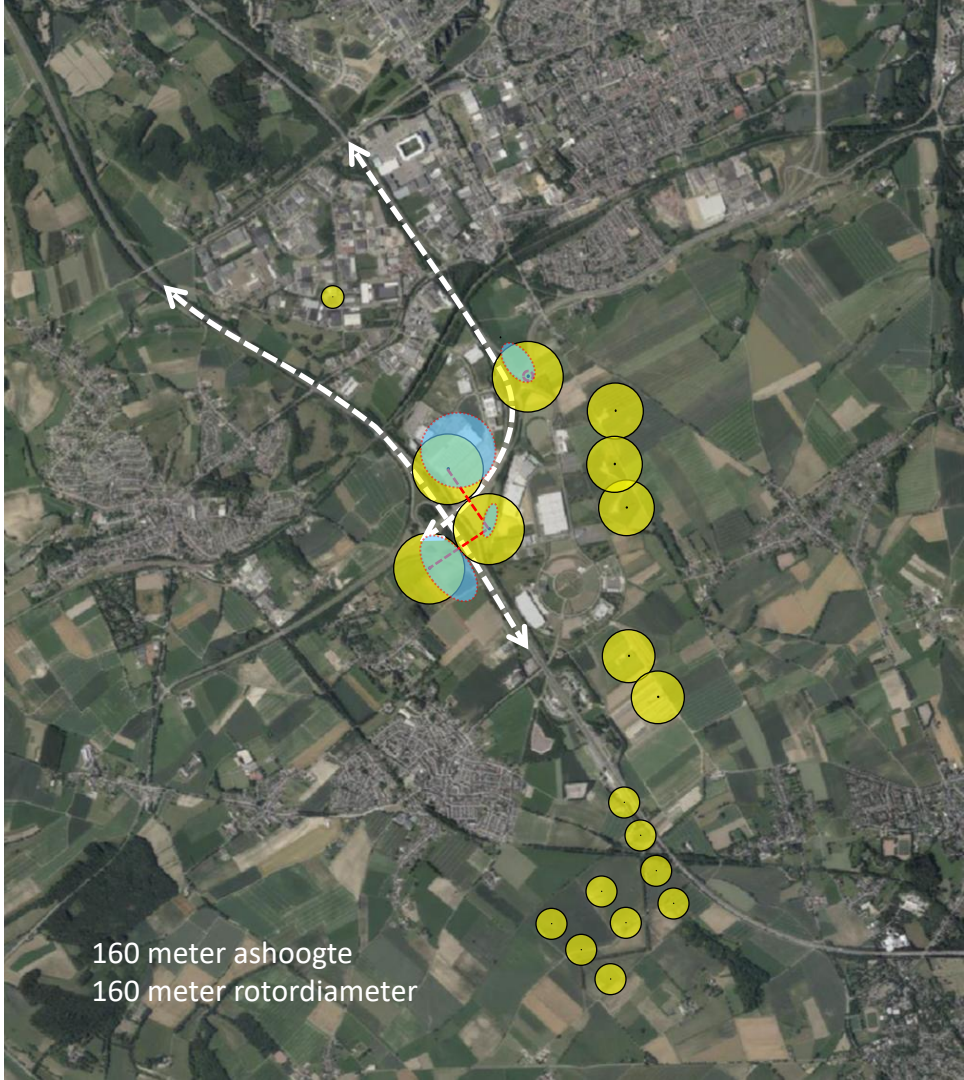


160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

Scenario ‘poorten’ (3 + 1 turbines)

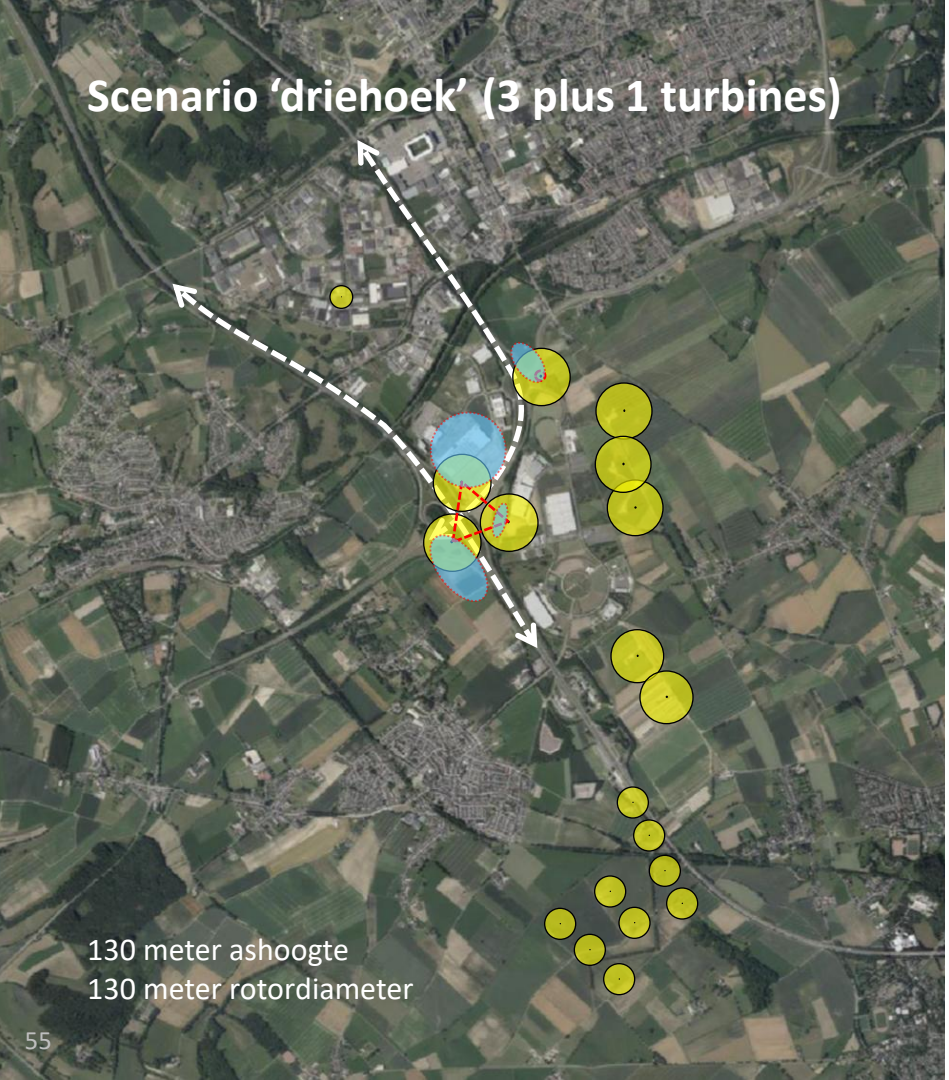


130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

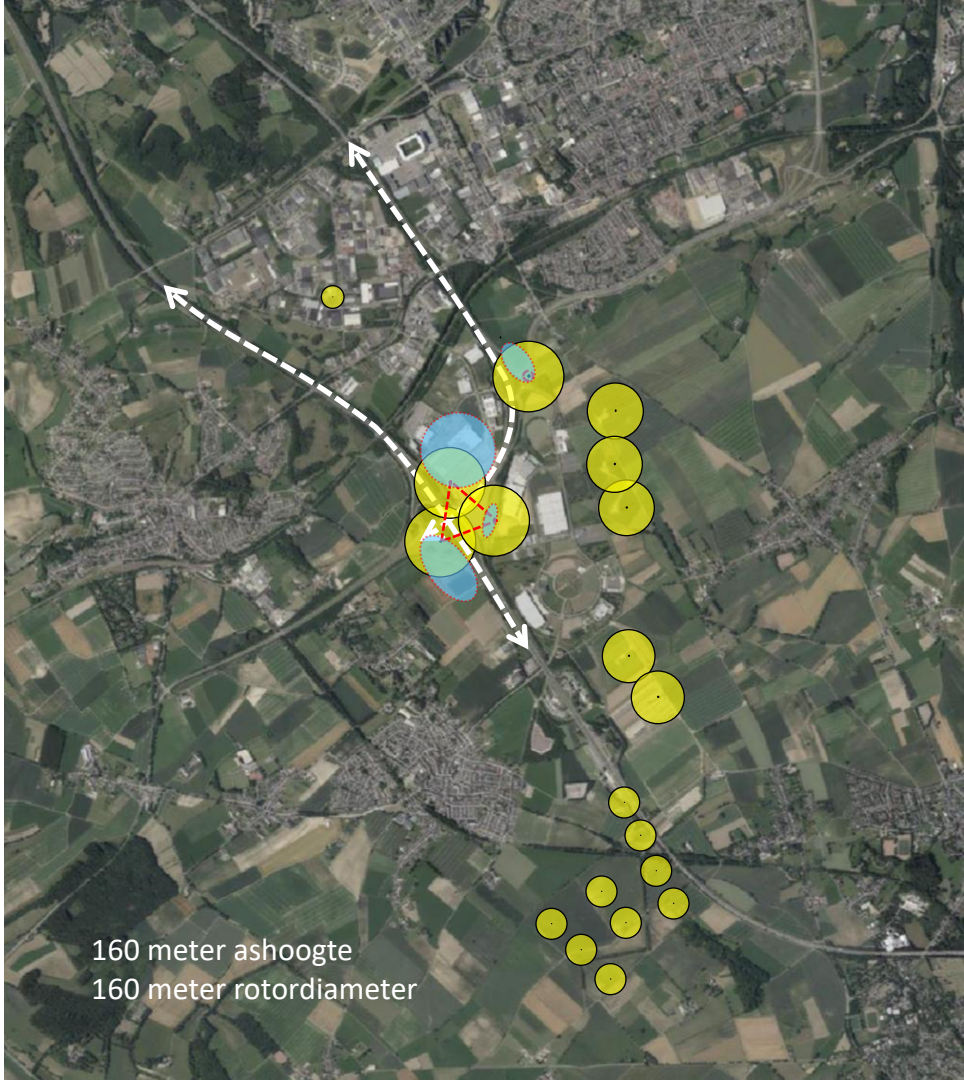


160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

Scenario ‘driehoek’ (3 plus 1 turbines)

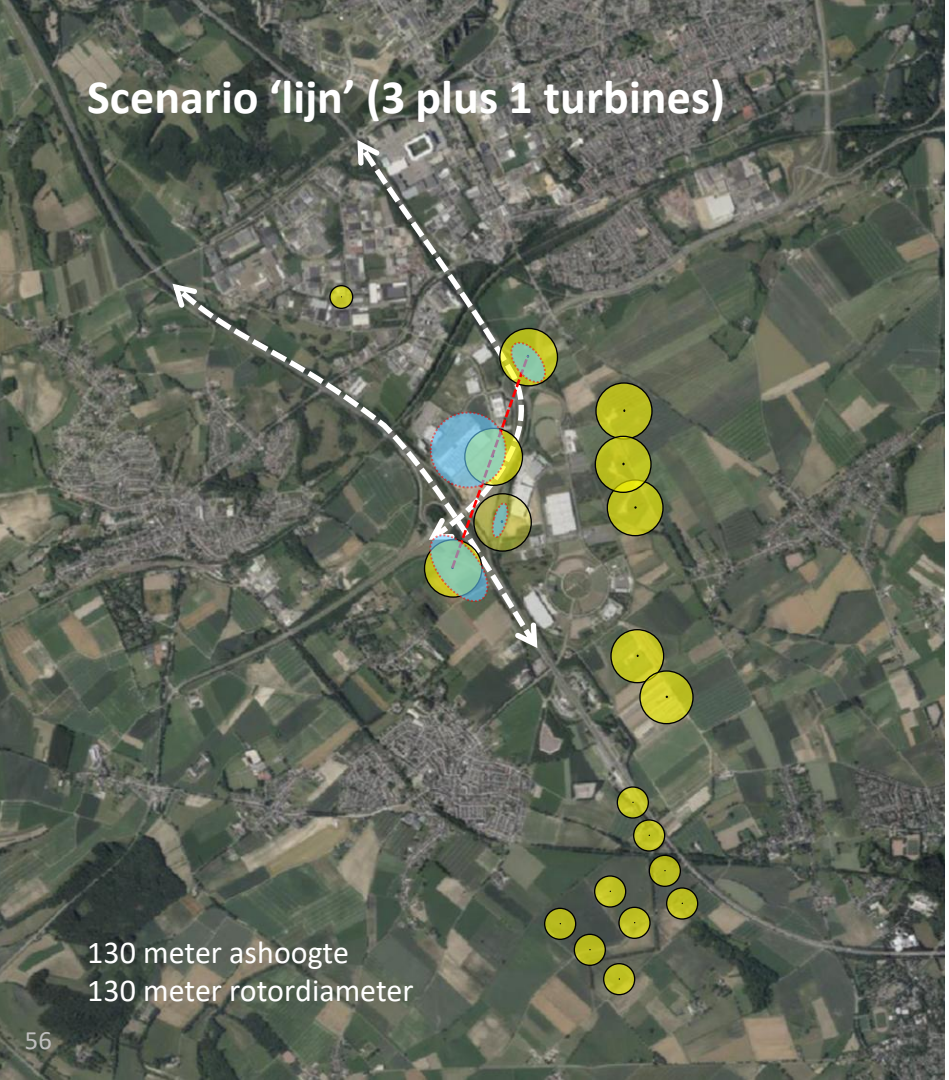


130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter

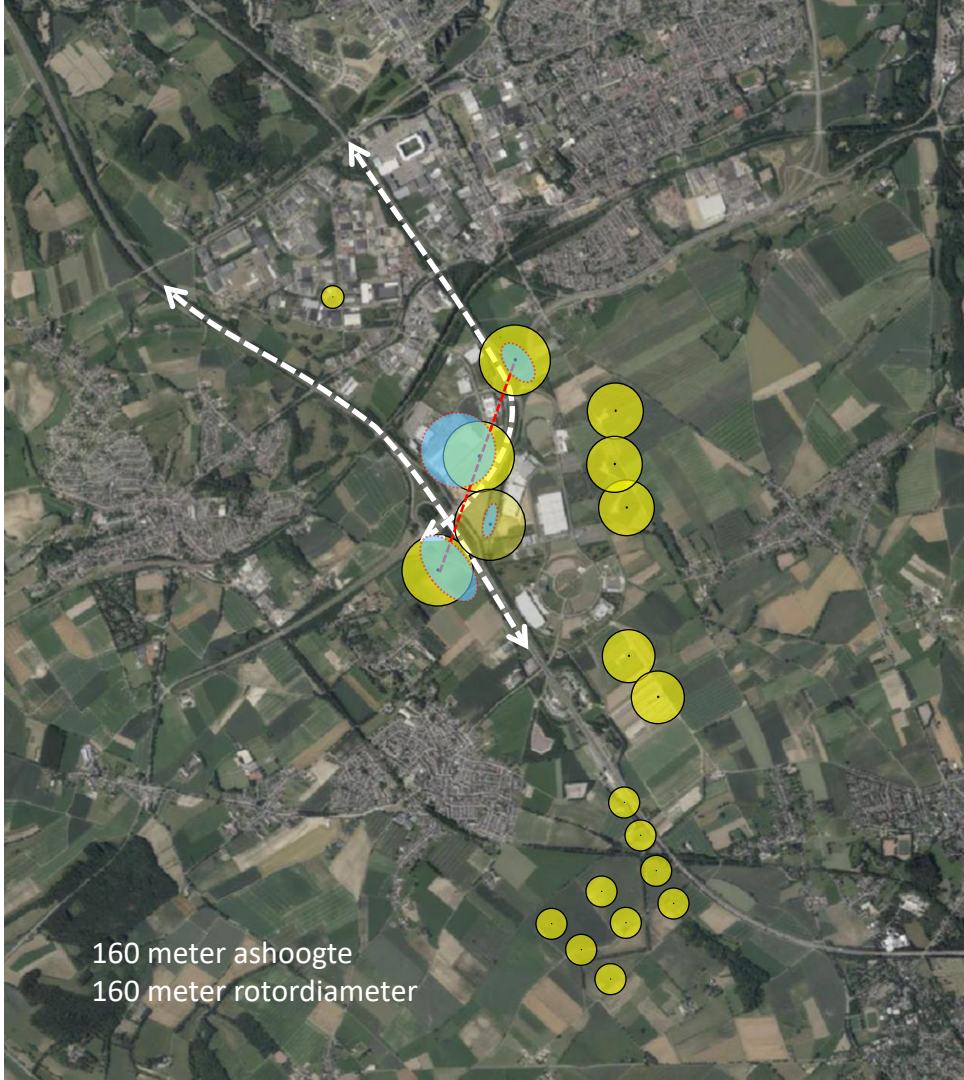


160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

Scenario ‘lijn’ (3 plus 1 turbines)



130 meter ashoogte
130 meter rotordiameter



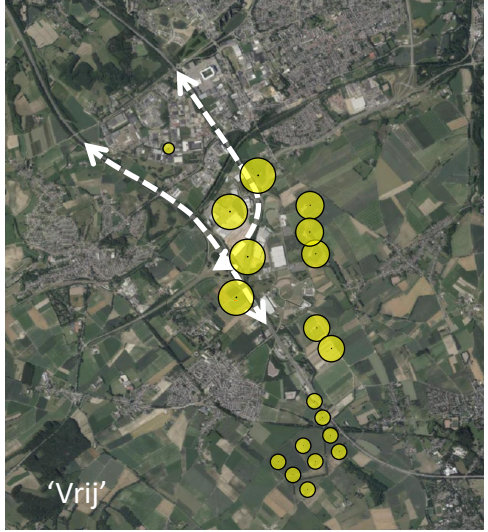
160 meter ashoogte
160 meter rotordiameter

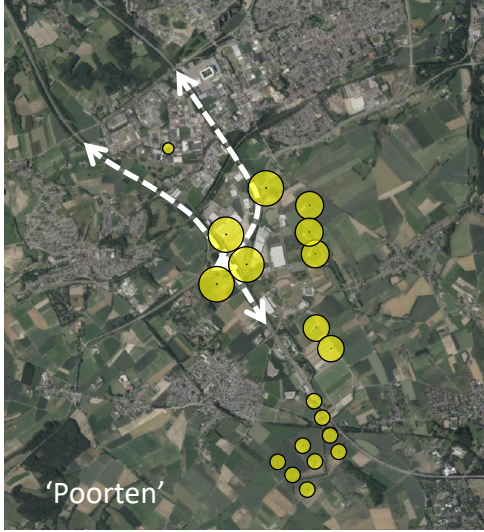
Landschap niveau 3: hoogteligging

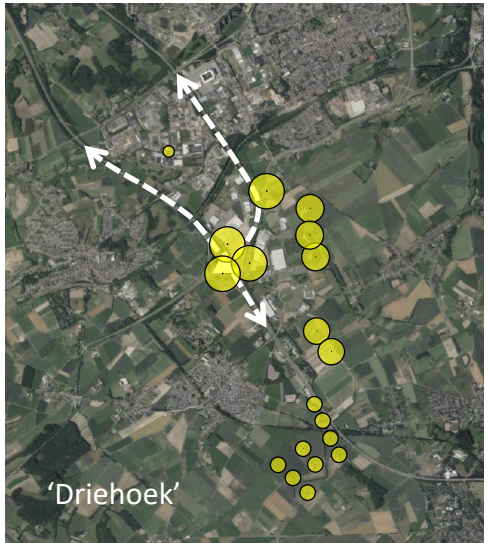
De nieuwe scenario's laten zien dat er meerdere mogelijke opstellingen zijn binnen de vier kansrijke plekken. Het zorgen voor gelijkmatigheid binnen deze opstellingen (en daarmee een grotere herkenbaarheid) kan op meerdere manieren.

Door te kiezen voor *gelijke turbines* (met afwijkende dimensies ten opzichte van de bestaande) ontstaat meer eenheid binnen de opstelling, los van de aard van die opstelling. En doordat de *hoogteligging* van de vier kansrijke plekken min of meer *gelijk* is (170 tot 180 meter + NAP) ontstaat er sowieso meer eenheid binnen de opstelling (los van de aard van die opstelling).

Min of meer vrije opstellingen kunnen langs de belangrijkste wegen worden gedrapeerd en daarmee de entree tot Parkstad markeren (zie de 3D-visualisaties). Het streven naar verdere gelijkmatigheid binnen de opstellingen zal voor de waarnemer lang niet altijd herkenbaar zijn. Het idee van 'poorten' kan ook worden bereikt als hoofdwegen tussen twee turbines doorlopen, zonder dat die recht tegenover elkaar staan. Het creëren van een zuivere driehoek of lijn is in de context van clusters van turbines enigszins atypisch en leidt bij een driehoek tot te kleine onderlinge afstanden (400 m) en bij een lijn te grote (750 m).





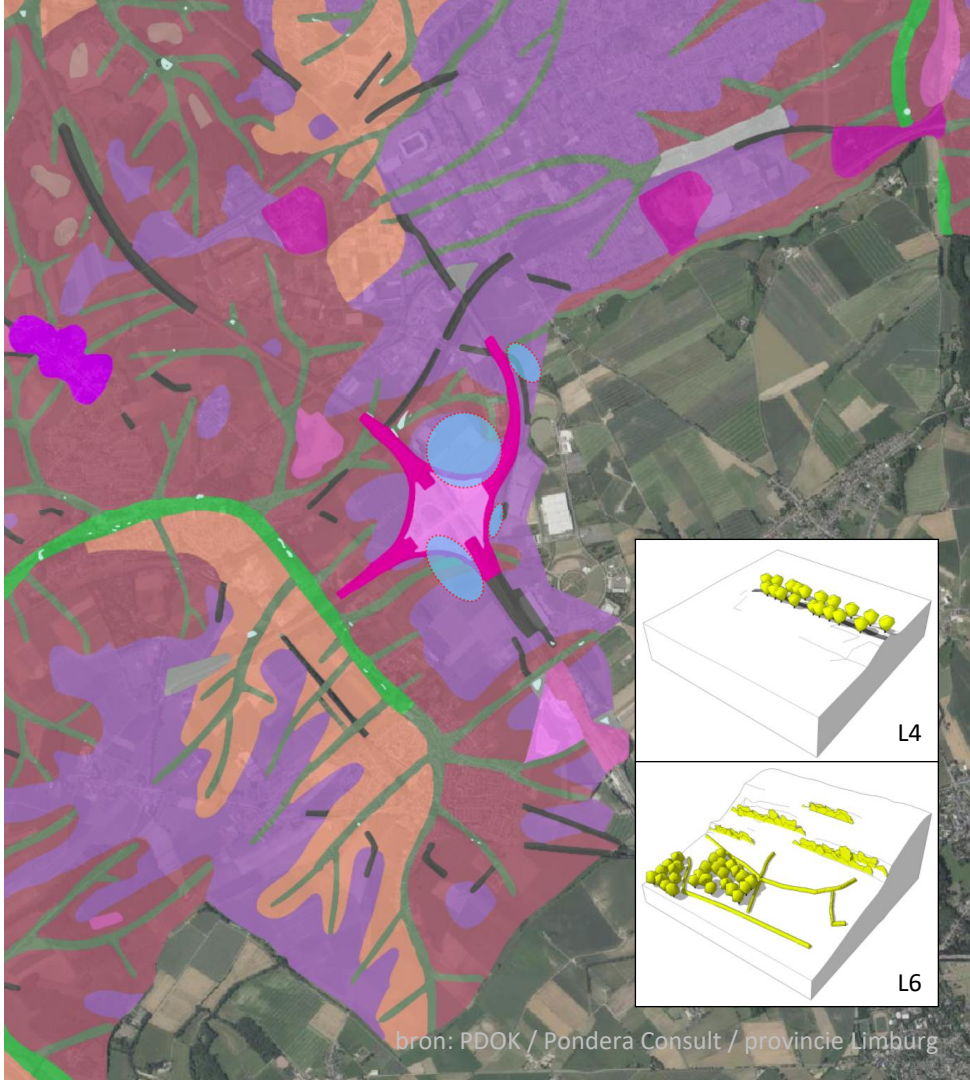


Landschap niveau 4: inpassingsmaatregelen

Op de kaart hiernaast zijn de kansrijke plekken geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland. De plekken liggen in paarse gebieden (plateauterrassen) die op enkele plekken door groene banen worden doorsneden (droogdalen). De (fuchsia-)roze gebieden zijn door mensenhand gemaakt (met name wegtaluds en -tracés).

Het Handvat Kernkwaliteiten Nationaal Landschap Zuid-Limburg biedt leidende beginselen voor plateaus bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Meer specifiek zijn in de kansrijke plekken beginsel L4 (benadrukken hogere delen van plateaus) en L6 (herstel van landschapselementen) van toepassing (zie inzet).

Afhankelijk van de definitieve windturbineposities kunnen deze beginselen worden vertaald naar concrete inpassingsmaatregelen, zoals het vrij houden van uitzichten en het aanleggen van lanen, graften, heggen en boomgaarden, om zo de zichtbaarheid van de hogere delen te versterken, het historisch cultuurlandschap te versterken, ecologische verbindingen uit te breiden, erosie tegen te gaan en overstromingsrisico's te beperken. Door dit soort elementen te herstellen wordt een meer divers cultuurlandschap gecreëerd met een uitgebreider scala aan landschappelijke belevingen.



bron: PDOK / Pondera Consult / provincie Limburg

Tot slot

Binnen de kansrijke plekken lijkt er ruimte te zijn voor het opstellen van 3 tot 4 windturbines. De nieuwe scenariostudie geeft inzicht in de bandbreedte van opstellingsmogelijkheden.

Een meer ‘vrije’ opstelling lijkt vooralsnog het best passend te zijn in de context van een vrij willekeurige clustergewijze verspreiding van al aanwezige windturbines in de omgeving (zie ook bijlage 8). Dit concept leidt tot een opstelling van 4 min of meer gelijkwaardige turbines. Meer regelmatige concepten (poort, driehoek, lijn) leiden tot opstellingen van 3 + 1 turbines. Het vrije concept geeft bovendien nog enige ruimte bij het bepalen van de definitieve posities en het bepalen van het definitieve aantal te realiseren turbines.

Uitgangspunt blijft één type turbine met eigen dimensies voor de gehele opstelling en het plaatsen van de nieuwe turbines op min of meer dezelfde hoogteligging boven NAP.

Zodra de definitieve posities bekend zijn kunnen met name de maatregelen op landschap niveau 4 verder uitgewerkt worden. Dit betekent maatwerk voor zowel de individuele standplaatsen als voor de nieuwe opstelling als geheel.